



## **Auto-Avaliação do Desempenho de PME da Construção em Portugal**

### **VOLUME I - TESE**

Maria do Rosário Santos Oliveira

Tese elaborada na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e submetida a apreciação para obtenção do grau de Doutor em Engenharia Civil

Orientador:

Professor Doutor Vitor Carlos Trindade Abrantes Almeida, Professor Catedrático da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Co-Orientador:

Professor Doutor Alfredo Augusto Vieira Soeiro, Professor Associado da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Julho 2013

**DOCTORAMENTO EM ENGENHARIA CIVIL 2013**

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Tel. +351-22-508 1901

Fax +351-22-508 1446

*Editado por*

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Rua Dr. Roberto Frias

4200-465 PORTO

Portugal

Tel. +351-22-508 1400

Fax +351-22-508 1440

feup@fe.up.pt

<http://www.fe.up.pt>

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição que seja mencionado o Autor e feita referência a *Doutoramento em Engenharia Civil -2013 - Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2013*.

As opiniões e informações incluídas neste documento representam unicamente o ponto de vista do respectivo Autor, não podendo o Editor aceitar qualquer responsabilidade legal ou outra em relação a erros ou omissões que possam existir.

Este documento foi produzido a partir de versão electrónica fornecida pelo respectivo Autor.

*À memória de meus pais e meu irmão*



## **Agradecimentos**

Ao Professor Doutor Vítor Abrantes, pela sua orientação, disponibilidade e tolerância demonstradas na elaboração do trabalho.

Ao Professor Doutor Alfredo Soeiro, pela sua orientação e paciência demonstradas ao longo do desenvolvimento do trabalho.

A todas as empresas e empresários que directa e indirectamente contribuíram para o enriquecimento do conteúdo da tese.

À Omega – Serviços de Engenharia, Lda., onde sempre trabalhei e com quem sempre contei.

Ao ISEP – Instituto Superior de Engenharia do Porto, que me permitiu este desiderato.

A todos os colegas e amigos que me incentivaram nesta caminhada.

À minha família que sempre demonstrou respeito pelo meu empenho e dedicação a este trabalho.

E ao Rui, pelo seu companheirismo de sempre e pela sua força durante este longo tempo.



## **Resumo**

Com esta dissertação, intitulada “Auto-Avaliação do Desempenho de PME da Construção em Portugal”, pretende-se contribuir para o desenvolvimento de um modelo de avaliação interna, particularmente vocacionado a empresas de menor dimensão, classificadas em PME, com actividades do sector da Construção. Tem como principal objectivo facilitar a utilização de um conjunto de critérios de avaliação, relevantes em ambiente empresarial, que permita o levantamento de práticas e procedimentos de gestão, de medidas e de indicadores de desempenho a eles associados, potenciando o diagnóstico do nível de maturidade da gestão da empresa. Na fundamentação da tese utilizou-se informação relativa à gestão empresarial, recolhida em documentos seleccionados de PME da Construção a laborar em Portugal.

O estudo começa com a revisão bibliográfica tendo daí resultado a descrição de modelos de auto-avaliação de desempenho de iniciativa internacional, das suas origens e conceitos, das suas utilizações e metodologias. Os modelos estudados, traduzidos por conjuntos de critérios e subcritérios, são estruturas fundamentais para a avaliação do desempenho de organizações com e sem fins lucrativos, o que justificou a sua análise neste trabalho. Entre os modelos estudados é dado destaque ao de iniciativa europeia, sendo este a base principal ao desenvolvimento do modelo encontrado e a propor às PME do sector em Portugal. Prosseguiu-se com a descrição dos elementos estruturais e caracterizadores da gestão das PME do sector, para justificar o enquadramento do tema em desenvolvimento.

Com o conjunto de critérios retirados do modelo Europeu seguiu-se para o estudo empírico desenvolvido. Com os dados recolhidos das PME da Construção em Portugal foi possível desenhar um conjunto de critérios e subcritérios, relevantes e ajustados à avaliação do desempenho dessas empresas, que foi analisado exaustivamente com várias técnicas estatísticas, desde a análise factorial, análise de correlações, passando pela regressão linear e terminando com a análise de trajectórias. Em resultado, foram obtidos vários ajustes ao conjunto de critérios e subcritérios, com interesse para a avaliação do desempenho e adequação ao ambiente das PME do Sector.

A dissertação termina com a fundamentação de uma proposta para a constituição de um modelo de auto-avaliação do desempenho para as PME da Construção em Portugal, que

reúne os critérios e subcritérios de avaliação em três níveis de exigência. Este conjunto de critérios permite a recolha e o registo de informação relacionada com as práticas e os procedimentos de gestão utilizados pelas empresas, bem como o levantamento dos resultados a eles associados, o que torna susceptível o diagnóstico do que é feito e do que é conseguido. Defende-se que este propósito permitirá aos gestores das PME a identificação dos pontos fortes e das áreas de melhoria, de forma rápida e com o menor esforço.

**PALAVRAS-CHAVE:** Auto-avaliação do Desempenho, PME do sector da Construção, Critérios de Meios, Critérios de Resultados.



## **Abstract**

“Performance self-assessment of SMEs in the construction sector in Portugal” - This paper aims at helping to develop an internal evaluation model, specifically targeted to low-size companies – SMEs – operating in the construction sector. The main purpose of this study is to facilitate the use of a set of relevant evaluation criteria in business environment, which enable identification of management practices and procedures, and related performance indicators and measures, enhancing diagnosis of the level of maturity in business management. On the basis of this study we used information on business management gathered from documents selected from SMEs operating in the construction sector in Portugal.

We started with a bibliographic review, describing international models for performance self-assessment, its sources and concepts, usage and methodologies. The studied models, which result in a set of criteria and sub-criteria, are key structures to assess performance in for-profit and non-profit organizations, making their analysis relevant to the focus of the present paper. Among the studied models we highlighted the European one, and used it as the main ground to develop a new model to propose to SMEs in the construction sector in Portugal. To substantiate the theoretical framework of the topic we then described the structural elements characterising management of SMEs in the construction sector.

Using the criteria taken from the European model, we conducted the empirical investigation. On the basis of data collected from SMEs in the construction sector in Portugal, a set of criteria and subcriteria, which are relevant and adjusted to performance assessment of such business, could be established and thoroughly analysed using various statistical techniques, including factor analysis, correlation analysis, linear regression and, eventually, analysis of pathways. As a result, several adjustments were made to the set of criteria and subcriteria that are relevant to performance assessment and adequacy to the environment of SMEs in the construction sector.

This paper concludes with a statement of reasons for establishing a performance self-assessment model for SMEs in the construction sector in Portugal that can bring together evaluation criteria at three levels of requirements. This set of criteria provides an opportunity

for collecting and recording information related to management practices and procedures used by companies, while also allowing for the analysis of the associated findings, which support the diagnosis of what is done and what is achieved. It is argued that this proposal will help SME managers to identify their strengths and areas of improvement, quickly and with minimal effort.

**KEYWORDS:** Performance Self-Assessment, SMEs companies' construction sector, Enabler's criteria, Results criteria.

## VOLUME I

### ÍNDICE

Agradecimentos .....	v
Resumo .....	vii
Abstract .....	ix
 CAPITULO I – INTRODUÇÃO .....	 1
1.1 Enquadramento Temático .....	1
1.2 Problema e Questões da Pesquisa .....	3
1.3 Campo de Aplicação da Tese.....	10
1.4 Estrutura da Tese .....	11
 CAPITULO 2 – ESTADO DA ARTE .....	 14
2.1 - Introdução.....	14
2.2 - Modelos de Auto-Avaliação.....	14
2.2.1 - O Modelo da EFQM.....	16
2.2.2 - Outros Modelos de Avaliação do Desempenho similares ao Modelo da EFQM	28
2.3 - Estado da Arte na investigação dos Modelos de Auto-Avaliação .....	44
2.3.1 - O impacto internacional dos Modelos de Auto-Avaliação .....	44
2.3.2 - A importância dos Modelos de Auto-Avaliação no Desempenho das Empresas	47
2.3.3 - A contribuição da Auto-Avaliação no Desempenho das PME do sector .....	50
2.3.4 - O desempenho do Sector em Portugal através do icBench.....	59
 CAPITULO 3 – CARACTERIZAÇÃO DAS PME DA CONSTRUÇÃO EM PORTUGAL..	 63
3.1 – Introdução .....	63
3.2 – As PME e o Sector da Construção em Portugal .....	63
3.3 – Caracterização dos elementos estruturais, da gestão e das condicionantes das PME do sector .....	 78
 CAPITULO 4 – MODELO CONCEPTUAL E HIPÓTESES.....	 88
4.1 - Introdução.....	88
4.2 - Critérios de Auto-Avaliação <i>versus</i> Modelo analítico das relações entre Critérios.....	88
4.3 – Modelo das Hipóteses de Pesquisa .....	91

4.3.1 - Compromisso da Gestão e Liderança (C1) .....	91
4.3.2 - Planeamento e Estratégia (C2).....	96
4.3.3 - Pessoas (C3) .....	100
4.3.4 - Parcerias e Recursos (C4).....	104
4.3.5 - Processos, Obras e Serviços (C5) .....	107
4.3.6 - Resultados Clientes (C6).....	110
4.3.7 - Resultados Pessoas (C7).....	114
4.3.8 - Resultados Sociedade (C8) .....	118
4.3.9 - Resultados Chave (C9).....	122
4.3.10 – Relações entre critérios de Meios e critérios de Resultados.....	124
4.4 - Conclusão .....	127
 CAPITULO 5 – ABORDAGEM METODOLÓGICA .....	128
5.1- Introdução.....	128
5.2 - Opções e etapas metodológicas do estudo .....	128
5.3 - Estudo Qualitativo .....	130
5.3.1- Estudo exploratório inicial .....	130
5.3.1.1 - Entrevistas Semi-Estruturadas .....	131
5.3.2 Estudo exploratório final .....	134
5.3.2.1- Análise Documental.....	136
5.4 - Estudo Quantitativo .....	138
5.4.1 – Estudo Quantitativo Inicial .....	138
5.4.1.1 Desenho, expedição e acompanhamento do Questionário.....	140
5.4.2- Estudo Quantitativo Final .....	141
5.4.2.1- Categorização dos Conteúdos recolhidos na análise documental .....	141
5.5 - Amostras e Procedimentos de Amostragem.....	142
5.5.1- Segmentação e Caracterização da População.....	142
5.5.2 - Dimensões das Amostras .....	144
5.5.3- Caracterização das Amostras.....	146
5.6 - Métodos e Técnicas de Análise Quantitativa dos Dados.....	149
5.6.1- Análise Descritiva e Inspeção dos Dados.....	149
5.6.2 Análise Factorial e Fiabilidade.....	150
5.6.3 - Análise de Correlações entre critérios e subcritérios.....	152
5.6.4 - Análise de Regressão Múltipla entre critérios .....	153
5.6.5 Análise de Trajectórias entre critérios .....	154
5.6.6 - Processo de Validação Cruzada .....	155

<b>5.7 - Limitações e Dificuldades do Estudo .....</b>	<b>156</b>
 <b>CAPITULO 6 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>163</b>
<b>6.1 - Introdução.....</b>	<b>163</b>
<b>6.2- Resultados do Estudo Qualitativo.....</b>	<b>163</b>
<b>6.2.1 - Entrevistas Semi-Estruturadas - Conclusões e implicações para o modelo conceptual.....</b>	<b>163</b>
<b>6.2.2 - Análise Documental - Conclusões e implicações para o modelo conceptual .....</b>	<b>165</b>
<b>6.3 - Resultados do Estudo Quantitativo .....</b>	<b>167</b>
<b>6.3.1 – Questionário.....</b>	<b>168</b>
<b>6.3.1.1 - Análise univariada dos resultados do Questionário .....</b>	<b>168</b>
<b>6.3.1.2 - Análise factorial e fiabilidade dos resultados do Questionário .....</b>	<b>173</b>
<b>6.3.1.3 - Conclusões e implicações do Questionário para o modelo conceptual .....</b>	<b>210</b>
<b>6.3.2 – Análise quantitativa dos Conteúdos.....</b>	<b>215</b>
<b>6.3.2.1-Análise das Correlações entre critérios e subcritérios .....</b>	<b>216</b>
<b>6.3.2.2 - Conclusões e implicações da Análise de Correlações para o modelo conceptual .....</b>	<b>235</b>
<b>6.3.2.3 - Análise de Regressão Múltipla entre critérios .....</b>	<b>252</b>
<b>6.3.2.4 - Conclusões e implicações da Análise Regressão Múltipla para o modelo conceptual .....</b>	<b>288</b>
<b>6.3.2.4- Análise de Trajectórias entre critérios .....</b>	<b>291</b>
<b>6.3.2.6- Conclusões e implicações da Análise Trajectórias para o modelo conceptual.....</b>	<b>303</b>
<b>6. 4 - Conclusões .....</b>	<b>305</b>
 <b>CAPITULO 7 – CONCLUSÕES E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS .....</b>	<b>311</b>
<b>7.1 – Introdução .....</b>	<b>311</b>
<b>7.2 – Consolidação do modelo de auto-avaliação proposto.....</b>	<b>311</b>
<b>7.2.1 – O modelo proposto em três níveis de exigência.....</b>	<b>323</b>
<b>7.3 – Conclusões finais e desenvolvimentos futuros.....</b>	<b>327</b>
<b>7.3.1 – Conclusões finais.....</b>	<b>327</b>
<b>7.3.1.1 – Questões da Investigação.....</b>	<b>328</b>
<b>7.3.1.2 – Contribuições da Investigação .....</b>	<b>334</b>
<b>7.3.1.3 – Limitações da Investigação .....</b>	<b>335</b>
<b>7.3.2 - Desenvolvimentos Futuros.....</b>	<b>336</b>
 <b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>338</b>





## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1 – O diagrama de critérios do modelo EFQM .....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 2 – A lógica do RADAR.....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 3 – N.º de Países com Modelos de Auto-Avaliação.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 4 – Distribuição Modelos/País.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 5 – Modelo geral das relações entre os Critérios de avaliação.....</b>	<b>90</b>
<b>Figura 6 – Modelo Analítico.....</b>	<b>91</b>
<b>Figura 7 – Modelo 1 – Para critérios Meios .....</b>	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
<b>Figura 8 – Modelo 2 – Para critérios Resultados .....</b>	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
<b>Figura 9 – Diagrama de Trajectórias para critérios Meios.....</b>	<b>294</b>
<b>Figura 10 – Diagrama de Trajectórias para critérios Resultados .....</b>	<b>295</b>



## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição Regional do n.º Países que dinamizam modelos de auto-avaliação ....	45
Quadro 2 – Critérios de Auto-Avaliação do Desempenho em PME da Construção .....	89
Quadro 3 – Abordagens e Metodologia de Recolha de Informação .....	130
Quadro 4 – Entrevistas semi-estruturadas – Dimensões e respectivas categorias predefinidas .....	134
Quadro 5 – Análise de Conteúdos – Dimensões e categorias predefinidas .....	139
Quadro 6 – Dimensões das Amostras .....	146
Quadro 7 – Perfis das Amostras 1 e 2.....	147
Quadro 8 – Perfis das PME da amostra <i>versus</i> Função, Formação, CAE, Classe Alvará, Organização, Cooperação, TIC .....	169
Quadro 9 – Perfis das PME da amostra <i>versus</i> Mercado, Estratégia, Competitividade, Factor de Crescimento, Inovação, Relação com Mercado e com Clientes.....	170
Quadro 10 – Matriz de Correlações entre os itens de C1 .....	176
Quadro 11 – Fiabilidade dos factores do critério C1 .....	177
Quadro 12 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C1 .....	178
Quadro 13 – Matriz de Correlações entre os itens de C2 .....	180
Quadro 14 – Fiabilidade dos factores do critério C2 .....	181
Quadro 15 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C2.....	181
Quadro 16 – Matriz de Correlações entre os itens de C3 .....	183
Quadro 17 – Fiabilidade dos factores do critério C3 .....	184
Quadro 18 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C3 ( <i>Continua</i> ).....	185
Quadro 19 – Matriz de Correlações entre os itens de C4 .....	187
Quadro 20 – Fiabilidade dos factores do critério C4 .....	188
Quadro 21 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C4.....	189
Quadro 22 – Matriz de Correlações entre os itens de C5 .....	191
Quadro 23 – Fiabilidade dos factores do critério C5 .....	192
Quadro 24 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C5.....	193
Quadro 25 – Matriz de Correlações entre os itens de C6a .....	194
Quadro 26 – Matriz de Correlações entre os itens de C6b .....	195
Quadro 27 – Fiabilidade dos factores do critério C6 .....	196
Quadro 28 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C6.....	197
Quadro 29 – Matriz de Correlações entre os itens de C7a .....	199
Quadro 30 - Matriz de Correlações entre os itens de C7b.....	199
Quadro 31 – Fiabilidade dos factores do critério C7 .....	200

Quadro 32 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C7.....	201
Quadro 33 – Matriz de Correlações entre os itens de C8a .....	202
Quadro 34 – Matriz de Correlações entre os itens de C8b .....	203
Quadro 35 – Fiabilidade dos factores do critério C8 .....	204
Quadro 36 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C8.....	205
Quadro 37 – Matriz de Correlações entre os itens de C9a .....	206
Quadro 38 – Matriz de Correlações entre os itens de C9b .....	207
Quadro 39 – Fiabilidade dos factores do critério C9 .....	208
Quadro 40 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C9.....	209
Quadro 41 – Critérios e Subcritérios do modelo de avaliação <i>versus</i> Importância atribuída pelas PME da Construção ( <i>continua</i> ).....	211
Quadro 42 – Hipóteses da questão Q2 <i>versus</i> Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios .....	219
Quadro 43 – Correlações entre Subcritérios de C1 e C2 .....	221
Quadro 44 – Hipóteses da questão Q2.1 <i>versus</i> Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios ( <i>Continua</i> ).....	224
Quadro 45 – Diferenças das Correlações entre C1-C2 <i>versus</i> Classificação PME.....	226
Quadro 46 – Hipóteses da questão Q2.2 <i>versus</i> Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios ( <i>Continua</i> ).....	228
Quadro 47 – Diferenças das Correlações entre C1-C2 <i>versus</i> Número Efectivos por PME.....	230
Quadro 48 – Hipóteses da questão Q2.3 <i>versus</i> Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios ( <i>Continua</i> ).....	232
Quadro 49 – Diferenças das Correlações entre C1-C2 <i>versus</i> Volume de Negócio por PME ..	234
Quadro 50 – Hipóteses Gerais e Hipóteses Operacionais das questões Q3 e Q4 .....	253
Quadro 51 – Índices IR e IM <i>vs</i> Consistência Interna .....	255
Quadro 52 – Modelos ajustados dos IR e IM <i>vs</i> Critérios de Resultados e de Meios.....	257
Quadro 53 – Modelo ajustado do IR <i>vs</i> Critérios de Meios ( <i>sem constante, C1 e C4</i> ) .....	257
Quadro 54 – Teste de Durbin-Watson aos modelos ajustados de IR e IM .....	260
Quadro 55 – Diagnóstico da Multicolinearidade.....	261
Quadro 56 – Medidas de Diagnóstico das Observações Influentes nos modelos de IR e IM ...	265
Quadro 57 – Modelos ajustados de IR e IM com e sem casos influentes .....	267
Quadro 58 – Modelos de Regressão de IR e de IM .....	268
Quadro 59 – Hipóteses Gerais e Operacionais das questões Q5 e Q6 .....	292
Quadro 60 – Equações Estruturais dos critérios Meios <i>vs</i> Coeficientes de Trajectória e significância .....	294
Quadro 61 – Equações Estruturais dos critérios Resultados <i>vs</i> Coeficientes de Trajectória e Significância.....	295

<b>Quadro 62 – Decomposição das associações entre Critérios – Efeitos causais e não causais ...</b>	<b>298</b>
<b>Quadro 63 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios Meios – Nível III (<i>continua</i>) .....</b>	<b>312</b>
<b>Quadro 64 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Resultados – Nível III .....</b>	<b>318</b>
<b>Quadro 65 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Meios – Nível II .....</b>	<b>325</b>
<b>Quadro 66 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Resultados - Nível II .....</b>	<b>326</b>
<b>Quadro 67 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Meios – Nível I.....</b>	<b>326</b>
<b>Quadro 68 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Resultados – Nível I.....</b>	<b>327</b>



## CAPITULO I – INTRODUÇÃO

### 1.1 Enquadramento Temático

O estudo e a análise da múltipla bibliografia relacionada com a avaliação do desempenho empresarial revela uma tendência sistemática neste domínio para a concepção e investigação empírica centrar-se no desempenho das grandes empresas, tendo por propósito ser reconhecida e publicitada (e.g., (AHUJA, YANG, & SHANKAR, 2010; BENDELL & BOULTER, 1996; BROADBENT, 1999; CAPUCHO, 2001; CLIFF et al., 2002; FISHER, 2009; GEMOETS, 2009; LUU, KIM, & HUYNH, 2008; MASHALEH, MINCHIN, & O'BRIEN, 2007; NEELY, 2002)). Porém, alguma bibliografia publicada, do foro académico e profissional, relacionada com o assunto tem alertado para o facto de o processo da avaliação do desempenho<sup>1</sup> não interessar apenas às grandes empresas estando ao alcance das empresas de qualquer dimensão. Desde a última década facto é a existência de um interesse crescente no fenómeno específico e no desenho de modelos de auto-avaliação sob a perspectiva da pequena e média empresa (PME)<sup>2</sup>, através da intervenção de mais ou menos especialistas e consultores (e.g., (CAPUCHO, 2001; CLIFFE, JUNG, WEBSTER, AVLONAS, LUDWIG, et al., 2002; DÍEZ, 2009; GEMOETS, 2009; GEOFF & al, 2002; KAPLAN & NORTON, 2000; KOH & LOW, 2010; SEIXO, 2004).

A avaliação do desempenho deixou de ser do domínio das grandes empresas. Cada vez mais as PME estão a interessar-se pela medição e auto avaliação dos seus desempenhos, reconhecendo estas iniciativas como uma oportunidade de aprendizagem organizacional, constituindo-se esta num factor crítico para a diferenciação das empresas num mercado competitivo (GEOFF & al, 2002).

Neste âmbito a bibliografia estudada aponta para o seguinte entendimento: (i) qualquer empresa activa numa determinada cadeia de valor, quer seja fornecedor, executante ou mediador, independentemente da sua dimensão, pode adoptar por uma rotina de avaliação do seu desempenho, sob a perspectiva de criação de vantagens competitivas sustentáveis; (ii) os princípios e conceitos básicos da auto-avaliação são os mesmos; (iii) apesar de as características específicas das PME determinarem adaptações nas suas práticas de avaliação estas necessitam ser identificadas e conceptualizadas (BROADBENT, 1999; CAPUCHO, 2001; GOMES, 2005; RAMÍREZ, 2009; SÍTIMA & FERNANDES, 2005).

---

<sup>1</sup> Definida por uma revisão regular, sistemática e abrangente, das actividades e dos resultados de uma organização.

<sup>2</sup> Resumidamente, adopta-se a definição da União Económica (UE) dada pela Recomendação 2003/361/CE de 6 de Maio relativa à definição de PME. Esta Recomendação classifica, em termos do número de trabalhadores, como *micro empresas* (com menos de 10 trabalhadores); *pequenas empresas* (10-49 trabalhadores); e *médias empresas* (50-249 trabalhadores). As restantes, ou sejam as que possuem 250 ou mais trabalhadores, são consideradas *grandes empresa*.

As abordagens da auto-avaliação feitas pelas grandes empresas necessitam de ser modificadas para se adaptarem na prática às necessidades e características das PME. Isto significa que as teorias, os instrumentos e as técnicas de avaliação do desempenho serão relevantes ou úteis para aplicação nas PME desde que devidamente ajustadas à realidade das mesmas.

Neste contexto, defende-se a necessidade de um ajustamento aos modelos convencionais de auto-avaliação tal como se encontra substanciado nesta dissertação. Esta preocupação é corroborada por (CLIFFE, JUNG, WEBSTER, AVLONAS, LUDWIG, et al., 2002) quando reconhecem explicitamente que o modelo de auto-avaliação preconizado pela EFQM<sup>3</sup> não é prescritivo, dada a existência de várias abordagens para alcançar a excelência sustentável em todos os aspectos do desempenho de uma organização e que deve este ser cuidadosamente perscrutado e analisado sobre como melhor se aplica.

Podemos dizer que a investigação antecedente sobre a avaliação do desempenho nas PME tem recebido uma atenção muito limitada por parte dos investigadores académicos ou profissionais. Em Portugal, apesar de existirem vários exemplos de PME, muito poucas estão envolvidas em processos auto-avaliação (particularmente no sector da Construção); todavia à escala internacional já o mesmo não acontece, sendo que os poucos exemplos encontrados, no âmbito desta investigação, foram objecto de estudo. Também não tem sido prestada a devida atenção a este fenómeno, quer em termos de produção teórica de origem académica ou profissional, quer no que respeita à realização de trabalhos empíricos de cariz científico.

Na revisão bibliográfica sobre o problema específico relacionado com auto-avaliação do desempenho nas PME Portuguesas do sector da Construção, identificámos alguns estudos de natureza académica e profissional que promovem a informação comparada de perfis de desempenho empresarial, de diversos sectores de actividade, nomeadamente da indústria da Construção.

De natureza académica - profissional, registamos os estudos relacionados e desenvolvidos no âmbito do *Projecto IDP -Indicadores de Desempenho e Produtividade – Indústria da Construção*, cuja designação adoptada é *Plataforma icBench*, com foco em práticas de *benchmarking* das empresas do Sector, promovido no âmbito do protocolo entre o Instituto da Construção e do Imobiliário (INCI), Agência de Inovação (ADI) e a Faculdade de Engenharia do Porto (FEUP) (J. M. COSTA & HORTA, 2007; J. M. D. COSTA, 2011).

De natureza profissional, no âmbito do projecto *Benchmarking e Boas Práticas – Apoio à Melhoria do Desempenho das PME*, enquadrado no Programa Operacional da Economia (POE) destinado às PMEs dos sectores da Indústria, da Construção, do Comércio, dos Transportes e

---

<sup>3</sup> European Foundation for Quality Management - EFQM

dos Serviços, dinamizado pelo IAPMEI, com o objectivo de promover a utilização do *benchmarking*, como ferramenta indutora de inovação e de melhorias na competitividade das PME (IAPMEI, 2011). E ainda, a Plataforma INOVAR, disponibilizada por COTEC Portugal - Associação Empresarial para a Inovação, em parceria com o IAPMEI, que funciona como ferramenta de diagnóstico e de apoio à decisão estratégica das empresas. Esse diagnóstico visa a avaliação dos níveis de desempenho das empresas, mas também visa ser um suporte ao planeamento futuro, definindo e projectando acções que devam ser prioritárias às empresas. Neste contexto, a Plataforma INOVAR traduz-se num sistema integrado de diagnóstico e avaliação do potencial de inovação das empresas, com vista à promoção da respectiva competitividade. Esta Plataforma permite integrar três ferramentas harmonizadas permitindo às empresas uma abordagem complementar: *auto diagnóstico* (INOVAR on-line), *benchmarking assistido* (Benchmarking e Boas Práticas – Índice de Benchmarking Português) e *scoring de inovação* (Innovation Scoring) (COTEC, 2012).

## 1.2 Problema e Questões da Pesquisa

Uma vez identificada a necessidade de ajustar o quadro teórico convencional das iniciativas de auto-avaliação do desempenho, atendendo à realidade do contexto específico de actuação das PME em geral e do Sector da Construção em particular, face à lacuna detectada no domínio do conhecimento da avaliação da excelência do desempenho organizacional desenvolvido pela investigação antecedente, o problema da investigação desta dissertação é definido nos seguintes termos:

***Que modelo de auto-avaliação do desempenho é mais adequado ao contexto das PME do Sector da Construção em Portugal?***

A pretensão traduz-se na investigação empírica da premissa de que as abordagens de auto-avaliação no contexto das PME do sector da Construção são diferentes das abordagens convencionais da auto-avaliação propostas nos modelos de avaliação estudados na bibliografia. Se esta premissa não for suportada com evidência empírica recolhida, então existirá pouco interesse em analisar separadamente o comportamento das PME no que respeita à forma como procedem na prática à auto-avaliação dos seus desempenhos organizacionais.

Nesta dissertação, defende-se que as abordagens de auto-avaliação no contexto das PME da Construção são diferentes, quer nos agentes envolvidos quer na sua forma e conteúdo, das abordagens convencionais que se revelam melhor adaptados às realidades e necessidades das grandes empresas. Tais diferenças decorrem, essencialmente, de certas características inerentes da gestão e do estilo de liderança dos proprietários e gestores das PME, assumindo o nível de

intensidade da capacidade empreendedora destes, constituindo-se assim nos factores decisivos para o compromisso das PME com iniciativas de auto-avaliação.

Assim, perante a inexistência, até à data, de um quadro teórico sistematizado e consistente, de base empírica, aplicável às iniciativas de auto-avaliação a utilizar pelas PME da Construção, constatamos que se manifesta uma necessidade efectiva de se conceptualizar as diferenças de actuação destas em processos de medição e avaliação do desempenho.

Neste enquadramento, esta dissertação tem uma dupla finalidade:

- (i) Construir um modelo de investigação apropriado que permita orientar eficazmente o trabalho empírico sobre o problema e as questões de investigação;
- (ii) Desenvolver um modelo de auto-avaliação em contexto específico das PME da Construção, com utilização de uma abordagem empírica baseada na análise e interpretação das práticas, dos procedimentos de gestão e dos indicadores de desempenho, encontrados nas PME do Sector em Portugal.

E, os objectivos específicos prosseguidos nesta investigação são:

1. Construir um modelo conceptual de auto-avaliação do desempenho a partir dos inputs da revisão bibliográfica, que integre o essencial da teoria convencional, e que sirva de referência a desenvolver;
2. Analisar o estado da arte sobre o tema e identificar os seus contributos para o problema da investigação;
3. Obter uma adequada compreensão sobre como o modelo de auto-avaliação do desempenho poderá ser realizável nas PME da Construção, através da análise das suas práticas, procedimentos e indicadores de desempenho reais;

Vários autores sugerem que o propósito de uma investigação deve ser colocado em termos de “*questões de investigação*” que resumam as contendas importantes em consideração mas com um maior detalhe (BELL, 1997; CRISTÓVÃO, 2001; FERNANDES, 1995). Assim, a partir do problema de investigação inicial foram identificadas as seguintes questões de investigação:

**Q1 - *Os critérios de avaliação que compõem o modelo proposto são importantes para as PME da Construção em Portugal?***

**Q2 - *As práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho associados aos critérios de avaliação que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão, com as medidas de***



*percepção e os indicadores de desempenho utilizados nas PME da Construção em Portugal?*

**Q3 - *Quais os critérios de Meios que mais contribuem para o índice de Resultados (IR) nas PME da Construção em Portugal?***

**Q4 – *Quais os critérios de Resultados que mais contribuem para índice de Meios (IM) nas PME da Construção em Portugal?***

**Q5 – *Que relações existem entre os critérios de Meios usados nas PME da Construção na avaliação do desempenho?***

**Q6 – *Que relações existem entre os critérios de Resultados usados nas PME da Construção na avaliação do desempenho?***

A opção por estas questões de investigação resultou da convicção de que nestas áreas de inquirição encontrar-se-ão as maiores diferenças, comparativamente aos modelos convencionais da auto-avaliação empresarial. A investigação subadjacente a esta dissertação pretende manifestar-se através de contributos para a teoria e para a gestão.

De seguida, destacamos os principais contributos para a teoria:

- 1. *Configuração de um modelo conceptual sintetizador e integrador de critérios de auto-avaliação adequados às PME da Construção;***
- 2. *Proposta de um quadro teórico de natureza estrutural<sup>4</sup> e holístico para auto-avaliação no contexto das PMEs da Construção, permitindo o aprofundamento do seu conhecimento.***

Com a aprendizagem retirada da revisão bibliográfica, de origem académica e profissional, mais representativa dos modelos de auto-avaliação, é efectuada uma síntese e uma integração dos principais contributos das várias abordagens (prescritivas e descritivas) sobre processos de avaliação e sobre os modelos de critérios subadjacentes. De seguida é proposto um quadro teórico abrangente de critérios de auto-avaliação, abrangendo os aspectos relacionados com os seus conteúdos. Desta forma, procura-se demonstrar que os vários modelos e abordagens de auto-avaliação existentes se complementam entre si, procurando preencher eventuais lacunas da visão teórica holística das diferentes perspectivas, através da combinação de aspectos relevantes aos sistemas de gestão.

---

<sup>4</sup> Um quadro teórico de natureza estrutural pode assumir um formato de uma lista de tópicos, em série ou em grelha, para orientação das práticas a implementar no âmbito de um sistema de gestão (KOH & LOW, 2010; MARTÍN, LLUSAR, TENA, & PUIG, 2008).

É proposto um quadro teórico abrangente que enquadra e sistematiza o conhecimento adquirido sobre as diferenças conceptuais da auto-avaliação em contexto da PME da Construção, envolvendo um escrutínio dos conceitos convencionais da gestão da qualidade total (TQM<sup>5</sup>) nesse contexto empresarial específico, satisfazendo assim uma lacuna em termos da auto-avaliação do desempenho. A partir de um modelo de investigação construído para o efeito, e através de um desenho de investigação qualitativa e quantitativa (que poderá e deverá ser replicada), é identificada, descrita e interpretada a natureza do desfasamento existente entre o que a teoria convencional da auto-avaliação propõe e a prática da auto-avaliação nas PME do Sector. Em particular, é analisado se tal desfasamento deriva essencialmente de uma genuína falta de conhecimento dos conceitos fundamentais da gestão da excelência, de dificuldades na execução da política de gestão integrada, ou da natureza intrínseca das actuações dos dirigentes das PME, tal como foi sugerido por, (GHOBADIAN & GALLEAR, 1996).

É construído um modelo<sup>6</sup> conceptual das diferentes práticas de gestão no contexto das PME *versus* um modelo sintético de práticas de gestão convencional (derivado da literatura), contendo os novos aspectos e as adaptações a efectuar na literatura da auto-avaliação em PME. Este modelo assume importância como instrumento de pesquisa científica do fenómeno estudado, permitindo que se identifique a estrutura, o funcionamento e a evolução do sistema de medição do desempenho nas PME, estando baseado no conhecimento prévio e na investigação empírica realizada. Em particular, o desenvolvimento de um corpo teórico próprio para a auto-avaliação para PME da Construção tem as seguintes vantagens, segundo (VIJANDE & GONZALEZ, 2007): (i) Valor prático - uma boa teoria da prática de auto-avaliação em PME contribuirá para melhorar o processo de tomada de decisão e a resolução de problemas da gestão neste tipo de empresas, contribuindo para que se tornem competitivas; (ii) Criação de conhecimento - a teoria proporcionará uma orientação e estrutura para a investigação académica e ajudará a ter um sentido mais claro dos factos; (iii) Estatuto académico - a auto-avaliação, como disciplina académica, necessita de ter a sua própria teoria que contemple os vários contextos; e (iv) Curiosidade intelectual - só a teoria pode proporcionar a base para uma compreensão de como o processo de melhoria do desempenho em PME se desenvolve e para a explicação dos fundamentos e factores subjacentes.

Relativamente aos principais contributos para a gestão estes podem ser resumidos nos seguintes termos:

---

<sup>5</sup> Total Quality Management

<sup>6</sup> Modelo, na perspectiva em que representará uma versão simplificada e resumida de todas as diferenças nos conceitos de gestão convencional susceptíveis de serem identificadas no contexto das PME, evidenciando aquelas diferenças que forem identificadas como sendo as mais importantes. Proporcionará a base para uma compreensão de como o processo de melhoria do desempenho se desenvolve e para a explicação dos fundamentos e factores subjacentes.

- 1. Ajuda às PME da Construção para alavancarem processos de auto-avaliação, melhorarem o desempenho e alcançarem vantagens competitivas;**
- 2. Conhecimento empírico do nível de desempenho alcançado com identificação das causas e dos constrangimentos colocados às PME da Construção para desenvolvimento de melhorias;**
- 3. Identificação de iniciativas de melhoria críticas a desenvolver pelas empresas.**

Em síntese, uma conceptualização das diferenças das iniciativas de auto-avaliação em PME proporcionará fundamento para uma abordagem mais relevante e focada, tendo em vista ajudar os dirigentes das PME a desenvolverem as suas actividades de gestão e assim alcançarem a melhoria de resultados.

Os resultados empíricos obtidos demonstram que as PME da Construção olham para a avaliação do desempenho de uma forma única e diferenciada, desenvolvendo os seus próprios modelos de auto-avaliação, que lhes permitam, de uma forma simplificada mas relativamente eficaz, recolher alguns dos benefícios inerentes a esse desiderato. Consequentemente, permitem compreender a avaliação do desempenho nas PME sugerindo algumas pistas sobre como pode ser praticada. Contribui igualmente para o estabelecimento dos significados atribuídos às práticas de gestão experimentadas, e das motivações dos dirigentes de PME para desencadearem determinadas iniciativas e actividades de avaliação. Contudo, não existe a intenção de surgir com uma teoria de reconhecimento do desempenho que explique, de uma vez por todas, como e porque a melhoria acontece nas PME.

Em último, o propósito da dissertação traduz-se numa interpretação parcial, que necessitará de ser associada a outras interpretações na procura de uma compreensão mais profunda do fenómeno estudado, oferecendo elementos que resultam do apuramento da teoria convencional sobre auto-avaliação do desempenho, sendo posteriormente necessários refinamentos, assim como testes empíricos adicionais da conceptualização aqui proposta.

Sobre a perspectiva de análise que descrevemos e às perspectivas antecedentes, esta investigação está sustentada nos seguintes dois pressupostos:

- (i) As PMEs são essencialmente distintas das grandes empresas;**
- (ii) A teoria convencional sobre auto-avaliação está adaptada às características e necessidades das grandes empresas.**

Na revisão bibliográfica sobre as PME e sobre auto-avaliação podemos encontrar a justificação destes pressupostos. Principalmente na última década, tem sido encontrada na bibliografia, académica e profissional, particular ênfase das características únicas das PME da Construção e

das dificuldades ligadas à prática da avaliação do desempenho das PME e em como esta deve ser (ou tem sido) ultrapassada.

De seguida procedemos à justificação concisa destes dois pressupostos, atendendo a sua relevância para o projecto desta investigação, assim como esclarecemos melhor a importância e a oportunidade do tema desta dissertação.

*(i) As PME são essencialmente distintas das grandes empresas*

Como referem (CURRAN & BLACKBURN, 2001) no seu livro, “... *as pequenas empresas são fundamentalmente diferentes das grandes empresas*”, e no âmbito de uma abordagem qualitativa às empresas de menor dimensão este dado é reconhecido e amplamente consensual. Também (J. HILL & MCGOWAN, 1999) defendem que as pequenas empresas são realmente diferentes, e não “*simplesmente*” empresas grandes em pequena dimensão. Neste pressuposto podemos inferir que nem tudo o que é importante para as empresas de maior dimensão o será para as empresas mais pequenas, e o contrário também.

Um dos argumentos encontrados na bibliografia sobre a avaliação do desempenho em PME refere a limitação de recursos como um dos factores constrangedores. Também a atitude dos dirigentes/gestores das PME, que comparativamente às grandes empresas, actuam de uma forma diferente na tomada de decisão, é apontada como causa diferenciadora da auto-avaliação convencional.

Alguns autores procuraram demonstrar como a avaliação do desempenho nas PME é diferente, sendo que a bibliografia sobre PME confirma amplamente as diferenças significativas que envolvem as várias áreas de gestão: e.g., (CURRAN & BLACKBURN, 2001) identificaram várias particularidades e mencionaram estudos de casos que demonstram que as PME necessitam de novos conceitos que reflectam o comportamento e as abordagens dos seus dirigentes. As principais diferenças na avaliação e no desenvolvimento da gestão são devidas à dimensão das empresas mas também em parte devidas às diferenças fundamentais nas abordagens estratégicas (GRAY & MABEY, 2005). Estes autores evidenciam que a dimensão das empresas influencia o comportamento diante as praticas de gestão e da estratégia do negócio.

Por sua vez, (GHOBADIAN & GALLEAR, 1996) resumiu nos seguintes termos as características essenciais das PME: (i) base restrita de clientes e demais partes interessadas, (ii) informalidades de práticas de gestão, e (iii) esforços empresariais aleatórios e não planeados. Mediante a revisão bibliográfica destaca-se que as PME são uma realidade abundante para a investigação na medida em que, tal como referido por (CURRAN & BLACKBURN, 2001) “*pequeno não significa simples*” e “*nem uma pequena empresa é apenas uma versão em pequena escala de uma grande empresa*”.

Porém estes autores preveniram para a existência de dificuldades na investigação das PME, tais como: (i) os significados e padrões subjacentes às interacções teóricas e práticas nem sempre são fáceis de decifrar; (ii) as motivações dos envolvidos podem ser diversas e complexas; (iii) as acções podem variar em relação aos objectivos reconhecidos ou serem dirigidas por repertórios difíceis de decifrar; (iv) para além dos empresários ou dirigentes, outros moldam a empresa e o seu destino; (v) as actividades não possuem estruturas claras e procedimentos de registo; (vi) as medições de resultados são difíceis e as proposições teóricas difíceis de testar; (vii) existe uma elevada proporção de pequenas empresas com dois ou mais proprietários/gestores/ dirigentes, cada um com os seus objectivos empresariais, com diferentes aptidões e práticas de gestão; (viii) e por fim, as generalizações são difíceis de concretizar devido à extrema heterogeneidade das PME.

*(ii) A teoria convencional sobre auto-avaliação está adaptada às características e necessidades das grandes empresas.*

A teoria convencional da medição do desempenho empresarial está adaptada às grandes empresas. Nas últimas décadas vários autores defenderam a necessidade do desenvolvimento de investigações que de algum modo contribuíssem para o aumento da sincronia entre as propostas teóricas e as praticas efectivas de gestão como forma de apoio à medição do desempenho e à orientação para a melhoria no universo das PME (e.g., (GHOBADIAN & GALLEAR, 1996; KOH & LOW, 2010; NETO & FILHO, 2006; VIJANDEA & GONZÁLEZ, 2007).

Em particular, há muito que se verifica existir um hiato entre as teorias académicas de avaliação do desempenho e a forma como é praticado nas empresas, estando esta assente sobretudo nas experiências e práticas de auto-avaliação das grandes empresas, encontrando-se assim as suas propostas perspectivadas, consequentemente, para a realidade das grandes empresas (GHOBADIAN & GALLEAR, 1996). Como referido, já existe bibliografia desenvolvida nas últimas duas décadas relativa à aplicação do processo de auto-avaliação às PME, segundo referenciais de gestão da qualidade total, mas estas auto-avaliações apresentam-se apenas com algumas variações em relação ao processo de auto-avaliação típico das grandes empresas, (e.g., (GHOBADIAN & GALLEAR, 1996; KOH & LOW, 2010; MARTÍN, LLUSAR, TENA, PUIG, & el., 2008; TAYLOR, 1997; VIJANDE & GONZALEZ, 2007). Tal circunstância reedita a necessidade de se interpretar o fenómeno da auto-avaliação de uma forma mais apropriada ao contexto específico das PME.

Através desta investigação, pretende-se questionar a difusão dos conceitos e modelos de auto-avaliação propostos na bibliografia convencional da avaliação do desempenho (ou seja, avaliar a sua virtude), e analisar as diferenças a destacar nos conceitos da auto-avaliação nas PME,

submetendo desta maneira o quadro teórico da teoria convencional da auto-avaliação a um escrutínio qualitativo/interpretativo.

### **1.3 Campo de Aplicação da Tese**

A auto-avaliação é um processo que permite rever de uma forma sistemática: (i) o desempenho da empresa; (ii) as oportunidades de melhoria; e (iii) a ligação entre aquilo que a empresa faz e os resultados que alcança (CAPUCHO, 2001). Envolve questões críticas relacionadas com o modelo, com o método e com o seu desenvolvimento ao longo do tempo. Integra, em particular, um conjunto variado de actividades e de programas distintos relacionados com cada uma das fases de desenvolvimento e implementação típicas do processo de auto-avaliação: (i) selecção e concepção do modelo; (ii) planeamento/preparação da auto-avaliação; (iii) recolha de dados que caracterizam a situação actual; (iv) identificação de pontos fortes e áreas de melhoria; (v) desenvolvimento e implementação de acções de melhoria; e (vi) revisão e repetição.

Esta investigação aborda, numa perspectiva de gestão e numa abordagem essencialmente exploratória e descritiva, a partir do modelo da EFQM, a selecção e concepção de um conjunto de critérios de avaliação a usar tendo em vista a recolha de dados que caracterizam a situação actual das empresas PME da Construção em Portugal. Tem por propósito estudar as práticas e procedimentos de gestão mais frequentes nas PME do Sector e em Portugal permitindo concluir sobre quais os critérios de avaliação que mais concorrem para o progresso do desempenho empresarial.

O estudo empírico e qualitativo realizado está focalizado em empresas portuguesas do Sector da Construção, devidamente estabelecidas, localizadas no território nacional, com e sem experiências de formalização de sistemas de medição e de avaliação do desempenho. Neste estudo foram tratados os dados obtidos nas respostas e nos conteúdos documentais de empresas classificadas em Micro, Pequenas e Médias, do Sector da Construção, que se disponibilizaram a colaborar, nos questionários, nas entrevistas, e na disponibilização diversos registos com dados empresariais.

Tendo presente o problema da investigação, foram recolhidos e estudados diversos documentos, tais como relatórios de gestão e de actividade, de brochuras e portfolios de PME do Sector da Construção que, à data da realização da investigação, satisfaziam cumulativamente os seguintes parâmetros base de selecção:

- ✓ Empregavam menos de 250 trabalhadores;
- ✓ Apresentavam um Volume de Negócios anual que não excedia 50 milhões de Euros ou um Balanço Total anual que não excedia 43 milhões de Euros.

Os dois parâmetros referidos resultam da definição comunitária de PME (Recomendação n.º 2003/361/CE, da Comissão Europeia, de 6 de Maio), o que poderá facilitar a realização de estudos futuros comparativos envolvendo PME da União Europeia.

O foco em estudo das empresas de Micro, Pequena e Média dimensão assenta na constatação de que, na prática, a primazia do desempenho desenvolvido por empresas de menor dimensão (que não as grandes), assume uma maior relevância e importância relativa, dada a contribuição destas para a economia nacional. Porém, no essencial, admite-se que os processos de auto-avaliação nas Pequenas empresas serão algo semelhantes aos processos utilizados nas Médias empresas.

Afinal, o propósito desta dissertação não é estudar processos específicos relacionados com auto-avaliação em PME, mas conceber um modelo de auto – avaliação em ambiente de PME da Construção, defendendo um conjunto de critérios de avaliação, que se pretendem adaptados á realidade das práticas e dos procedimentos de gestão, bem como das medidas de percepção e indicadores de desempenho, mais frequentes em PME da Construção em Portugal, que permita o uso desta rotina sem deixar de ter em vista a melhoria continua do desempenho empresarial.

#### **1.4 Estrutura da Tese**

A dissertação está estruturada em sete capítulos. Para além deste capítulo introdutório, onde se apresentam o enquadramento temático, o problema e as questões da investigação, o campo de aplicação da tese e a justificação da pesquisa, a organização dos outros seis capítulos da dissertação consta:

No capítulo 2, a dissertação efectua uma revisão bibliográfica relevante relacionada com a auto-avaliação do desempenho referenciada na gestão empresarial, tendo como propósito a aprendizagem de lições retiradas dos modelos de avaliação das iniciativas internacionais. Com este capítulo pretende-se proceder a uma revisão bibliográfica com a finalidade de apresentar, de forma sintética, uma avaliação crítica da teoria e estudos sobre o tema do trabalho. Tem por objectivo permitir a sustentação, do ponto de vista teórico, da investigação que se pretende levar a efeito. A revisão bibliográfica deve ser estruturada partindo do enquadramento teórico geral, progredindo para conceitos e aspectos particulares relacionados com o tema e objectivos do trabalho. Assim, são objectivos desta revisão bibliográfica: demonstrar a actualidade do conhecimento relacionado com o tema (*o estado da arte*); demonstrar como a pesquisa deste trabalho se relaciona com a investigação já publicada, avaliar os pontos fortes e fracos dos estudos publicados, justificar os argumentos por referência à investigação realizada, formular e justificar com base na bibliografia, as hipóteses e objectivos da pesquisa a efectuar no âmbito da tese.

No capítulo 3, procede-se à caracterização do Sector da Construção em Portugal e da sua estrutura empresarial, designadamente do contexto das PME, tendo por horizonte o tema e os pressupostos da investigação. Revêem-se as especificidades das componentes e condicionantes estruturais das PME do Sector, tendo por objectivo identificar a relevância e oportunidade da investigação para as PME do Sector.

No capítulo 4, a dissertação descreve os critérios de auto-avaliação do desempenho, usados na análise empírica subadjacente à investigação, apresenta uma proposta do modelo conceptual da pesquisa e consequente formulação fundamentada das hipóteses a testar. Identificam-se relações fortes e outras por explorar, o que conduziu à construção do modelo conceptual e das consequentes hipóteses gerais de pesquisa. O enquadramento teórico e o desenvolvimento de um modelo analítico resultante do corpo do conhecimento apresentados no capítulo 2, permitiram conhecer os fundamentos teóricos que suportam um conjunto de critérios de auto-avaliação, bem como o estado da arte da investigação nesse domínio. Foi possível identificar relações essenciais entre critérios de *meios* e os critérios de *resultados* que contribuem para adaptação do modelo proposto às PME do Sector. Foi ainda possível identificar relações por explorar e que poderão ter uma influência significativa no contexto organizacional em apreço, como é o caso de possíveis práticas e de procedimentos de gestão que conduzem a uma diferenciação do nível de desempenho empresarial. No seguimento dessa análise, tornou-se possível seleccionar no presente capítulo, um conjunto de critérios e subcritérios que se relacionam entre si, constituindo o modelo conceptual da pesquisa e consequente formulação fundamentada das hipóteses a testar.

No capítulo 5, depois da revisão bibliográfica e da descrição do modelo conceptual a propor, este capítulo descreve as opções metodológicas adoptadas nas diversas etapas da investigação. Estas etapas incluem: (i) o estudo qualitativo (entrevistas semi-estruturadas iniciais e construção do questionário); (ii) o estudo quantitativo (método de recolha de dados documentais, natureza, selecção e análise de conteúdos); (iii) a definição da amostra e procedimentos de amostragem; (iv) a escolha dos métodos e técnicas de análise dos dados; e (v) as limitações e dificuldades encontradas no estudo.

No capítulo 6, analisam-se os resultados obtidos na fase do estudo exploratório qualitativo e os principais resultados do estudo quantitativo decorrente de análise de dados documentais, cujas metodologias foram expostas no capítulo anterior. O estudo qualitativo compreendeu uma série de entrevistas junto de empresários e gestores de PME do sector da Construção, cujos resultados foram integrados no modelo conceptual e consequentemente reflectivos no questionário usado em pesquisa extensiva. O estudo quantitativo compreendeu uma análise de conteúdos de



documentos de gestão recolhidos de PME da Construção. A apresentação dos resultados é feita, em primeiro, através da estatística descritiva, com a caracterização do perfil da amostra, onde se analisa a existência de diferenças entre as médias e as variâncias de três subgrupos da amostra, constituídos com base na tipologia das unidades empresariais (PME). De seguida, analisa-se a incidência das não-respostas (*missing values*) e a existência de *outliers*. Após esta fase da análise descritiva e univariada, passa-se à análise multivariada. Com fins meramente exploratórios e descritivos, fez-se uma primeira abordagem à formação de factores latentes de avaliação, através de uma Análise Factorial Exploratória. Prosseguiu-se com a análise de correlações para conhecimento das relações existentes entre os diversos critérios e subcritérios do modelo proposto, seguindo-se uma análise de regressão e de trajectórias, visando-se identificar a contribuição entre os critérios e seus impactos no índice de desempenho dos meios e dos resultados da empresa.

Após descrição e apresentação dos resultados de cada uma das etapas, o capítulo termina com uma síntese dos principais resultados das análises efectuadas.

No capítulo 7, discutem-se os resultados do estudo empírico apresentados no capítulo anterior. Faz-se a interpretação dos resultados obtidos para cada questão de investigação e para o problema da investigação, propondo uma conceptualização holística do modelo de critérios para auto-avaliação do desempenho de PME do Sector. Tiram-se as conclusões a partir da interpretação e discussão dos resultados obtidos e identificam-se as implicações para a teoria e para a prática, designadamente para as PME do sector. Explicita-se as limitações da investigação para, finalmente, sugerir perspectivas para investigação futura.

A dissertação termina com a lista de referências bibliográficas utilizadas ao longo do processo de investigação, e por um conjunto de anexos, que incluem essencialmente documentos de suporte ao estudo exploratório qualitativo, quantitativo e à análise dos resultados.

## **CAPITULO 2 – ESTADO DA ARTE**

### **2.1 - Introdução**

Com este capítulo pretende-se fazer a revisão bibliográfica com a finalidade de apresentar, de forma sintética, o “*estado da arte*” sobre o tema do trabalho. Tem por objectivo permitir a sustentação, do ponto de vista teórico, da investigação que se pretende levar a efeito.

A revisão bibliográfica deve ser estruturada partindo do enquadramento teórico geral, progredindo para conceitos e aspectos particulares relacionados com o tema e objectivos do trabalho. Assim, são objectivos desta revisão bibliográfica: demonstrar a actualidade do conhecimento relacionado com o tema; demonstrar como a pesquisa deste trabalho se relaciona com a investigação já publicada; avaliar os pontos fortes e fracos dos estudos publicados, justificar os argumentos por referência à investigação realizada, formular e justificar com base na literatura, as hipóteses e objectivos da pesquisa a efectuar no âmbito da tese.

### **2.2 - Modelos de Auto-Avaliação**

A necessidade da avaliação do desempenho de uma organização é constante e carece da consciencialização por parte dos gestores de que o meio envolvente e o mercado estão em permanente mudança causando inconstância nos processos, complexidade nos produtos e competitividade na concorrência.

Em (BROADBENT, 1999; CALDEIRA, 2009) os autores defendem que perante as constantes mudanças do mercado e da envolvente externa, respostas rápidas e eficazes são essenciais à sobrevivência das empresas e que estas só se conseguem quando existe maturidade organizacional suficiente para a utilização de sistemas de avaliação do desempenho. Defendem ainda que a avaliação do desempenho deve ter por objectivo a maximização do sucesso na concretização dos compromissos estabelecidos no plano estratégico e no plano anual de actividades e orçamento, assegurando o melhor desempenho no cumprimento da missão e da visão da organização.

Na perspectiva empresarial entende-se o sucesso pela obtenção do desempenho que cumpra ou supere o previamente estabelecido. Neste mundo competitivo importa que o sucesso das empresas seja sustentado. Segundo a abordagem da NP EN ISO 9004:2011, uma organização pode atingir o sucesso sustentado ao satisfazer de forma consistente as necessidades e expectativas das suas partes interessadas, de um modo equilibrado e a longo prazo.

O ambiente de uma organização estará constantemente em mudança, quaisquer que sejam: (i) a sua dimensão (pequena ou grande); (ii) as suas actividades e os seus produtos; (iii) ou o seu tipo

(fins lucrativos ou não lucrativos). Consequentemente, tudo o que acontece na envolvente interna e externa de uma organização deverá ser constantemente monitorizado permitindo a organização identificar, avaliar e gerir os riscos relacionados com as partes interessadas, e a evolução das suas necessidades e expectativas. Com a finalidade de atingir o sucesso sustentado num ambiente em constante mudança e incerto, é necessário que a organização monitorize, meça, analise e reveja regularmente o seu desempenho, e com o fim de manter e melhorar o desempenho da organização, a gestão de topo deverá tomar, em tempo útil, decisões relativas a alterações organizacionais e à inovação (ISO, 2009).

Segundo (BROADBENT, 1999) a monitorização, medição, análise e revisão do desempenho empresarial deve ser feita relativamente aos objectivos estratégicos definidos pela gestão de topo. Mas quando as técnicas mudam e evoluem a um ritmo acelerado como o de hoje torna-se difícil estar à frente dos mais recentes desenvolvimentos. Assim, considera o autor, ser essencial que as empresas modernas detenham uma visão integrada do seu negócio e avaliem o seu desempenho com base numa abordagem global, em vez de avaliarem apenas aspectos específicos da organização. Esta abordagem na monitorização, medição, análise e revisão do desempenho empresarial implicou mudanças nos critérios de avaliação, de: (i) financeiros para não financeiros; de (ii) funcionais para baseados em processos; de (iii) individuais para os da cadeia de valor; de (iv) operacionais para estratégicos; do (v) produto para clientes.

A auto-avaliação é uma, entre várias, metodologias para a monitorização, medição, análise e revisão das práticas e dos resultados obtidos pelas organizações. Em (GEOFF & al, 2002) uma das conclusões retiradas do projecto de benchmarking dirigido pela EFQM, refere o importante papel “...da auto-avaliação em ajudar as equipas de gestão a se organizarem nos actuais contextos, potencialmente caóticos, enquanto ferramenta que possibilita uma maior compreensão e uma capacidade de resposta eficaz”; E que,

“...o processo de auto-avaliação possibilitou a estas organizações obter informação valiosa acerca dos seus actuais pontos fortes e áreas de melhoria e, tendo sido a Avaliação realizada à luz do Modelo de Excelência, as organizações sabiam a priori que iriam obter feedback abrangente em todos os aspectos da gestão da organização”.

Outra das conclusões chave retiradas no âmbito do mesmo projecto refere que “a Auto-Avaliação deve ser integrada no processo de estabelecimento da estratégia da organização e deve ser explicitamente ligada ao processo de planeamento do negócio”.

Para o desenvolvimento de um processo de auto-avaliação é necessário optar por uma abordagem (*forma de tratar o assunto*) que permita a obtenção dos objectivos predefinidos pela gestão. Uma auto-avaliação implica efectuar uma revisão periódica, profunda e sistemática,

avaliando as actividades e resultados de uma organização. Para tanto é essencial utilizar critérios estruturados e experimentados, que sirvam de referência, que possibilitem a obtenção dos diversos outputs expectáveis pela gestão, tais como: lista consensual de pontos fortes e áreas de melhoria, planos de acções de melhoria, dados que permitam comparações com outras organizações e o conhecimento do nível de maturidade de uma organização e do seu desempenho sustentado.

Os modelos de auto-avaliação mais conhecidos são os propostos: por (i) EFQM<sup>7</sup>, baseado nos conceitos fundamentais da gestão pela qualidade total; por (ii) Malcolm Baldrige National Quality Award; por (iii) Deming Prize Committee. Pelo mundo existem vários outros modelos de auto-avaliação mas são todos derivados ou do modelo Europeu (modelo da EFQM) ou do modelo Americano (modelo Malcolm Baldrige), com adaptações específicas das envolventes nacionais e regionais dos diferentes mercados (e.g., Modelo Ibero-Americano, da FUNDIBEQ; Modelo Brasileiro, da FNQ; Modelo Australiano, Modelo Canadano, entre outros).

### **2.2.1 - O Modelo da EFQM**

Todas as organizações ambicionam serem bem sucedidas, algumas fracassam, outras conseguem períodos de sucesso mas acabam no final por desaparecer e, são poucas as que alcançam o sucesso sustentado, obtendo por isso o merecido respeito e admiração. A EFQM foi constituída para promover e reconhecer o sucesso sustentado e proporcionar orientações aos que procuram alcançá-lo. É uma fundação Europeia sem fins lucrativos, partilha há mais de duas décadas o que funciona melhor entre as organizações que são seus membros, como forma de ajudar a implementar estratégias que conduzam ao sucesso sustentado das organizações. É a entidade responsável pelo modelo de excelência da EFQM, uma ferramenta de avaliação não prescritiva que pode ser utilizada para se obter uma perspectiva holística de qualquer organização, independentemente da dimensão, sector de actividade ou maturidade. O seu modelo, ao longo dos últimos vinte anos, tem sido uma estrutura de suporte para qualquer organização desenvolver uma cultura de excelência, acederem a boas práticas, conduzirem a inovação e melhorarem os seus resultados.

Vários autores defendem que as organizações que utilizam este modelo em processos de auto-avaliação tornam-se mais atentas às necessidades das suas partes interessadas (*stakeholders*<sup>8</sup>), aprendem a aprender, a inovar e a melhorar o seu desempenho global. Os líderes dessas organizações aumentam a capacidade para tomarem decisões pois ficam mais informados e com

---

<sup>7</sup> EFQM – European Foundation for Quality Management

<sup>8</sup> *Stakeholders* – Pessoas, grupo ou organização que têm, directa ou indirectamente, uma posição ou interesse na empresa, porque pode afectá-las ou serem afectados por ela. Exemplos de stakeholders: donos da empresa (sócios, accionistas), clientes, fornecedores, parceiros, instituições governamentais, representantes da comunidade ou da sociedade, pessoas da empresa.

maior compreensão sobre o que faz mover as suas estratégias (EFQM et al., 2009; SILVA, 2005).

Quando em 1991, a EFQM lançou o European Quality Award (EQA), o modelo a ele associado rapidamente se tornou conhecido como uma ferramenta interna de diagnóstico do desempenho organizacional. Muitas organizações europeias passaram a utilizar o modelo da EFQM para realizarem processos de auto-avaliação interna e externa. Desde então, o modelo da EFQM passou a ser reconhecido internacionalmente pela sua contribuição para o progresso do nível de desempenho das organizações, através de uma matriz de critérios que conduz a uma melhoria contínua sustentada. O modelo Europeu tem servido de referência à criação de diversos prémios, de âmbito nacional, regional ou sectorial, em vários países, e sempre teve a pretensão em ser *“uma referência que representasse idealmente a filosofia da excelência organizacional e que pudesse ser aplicado na prática a todas as organizações independentemente do país, tamanho, sector ou patamar no caminho para a excelência”* (EFQM & Publications, 2000; SILVA, 2005).

O modelo da EFQM é uma ferramenta de auto-avaliação, não prescritiva, baseada em nove critérios, cinco são de *meios* e quatro são de *resultados*. Os critérios *meios* abrangem aquilo que uma organização faz. Os critérios *resultados* abrangem o que uma organização alcança. Os *resultados* são causados pelos *meios*, e os *meios* são melhorados utilizando o retorno (*feedback*) dos *resultados*. Este referencial reconhece a existência de várias abordagens para alcançar o sucesso sustentável em todos os aspectos do desempenho de uma organização, e baseia-se na seguinte premissa: os resultados excelentes, no que se refere ao desempenho do negócio, dos clientes, das pessoas e da sociedade, são alcançados através da liderança na condução da política e estratégia, a qual é transferida através das pessoas, das parcerias e recursos, e dos processos (CLIFFE, JUNG, WEBSTER, AVLONAS, & al., 2002).

Neste âmbito, as orientações fornecidas pela EFQM às organizações, na promoção e reconhecimento do sucesso sustentado, assentam num conjunto de três componentes integrados: os conceitos fundamentais da excelência, o modelo de avaliação da EFQM e a lógica do RADAR<sup>9</sup> na pontuação do nível de desempenho. Quando utilizada adequadamente, a estrutura de critérios de avaliação, associada à lógica do RADAR e aos conceitos fundamentais, assegura que todas as práticas de gestão de uma organização formam um sistema coerente, que é melhorado continuamente, e que suporta a execução da estratégia pretendida para a organização (EFQM et al., 2012; EFQM et al., 2009).

---

<sup>9</sup> RADAR – Resultados, Abordagem, Desdobramento, Avaliação e Refinamento

Em Outubro de 2010 foi publicada uma nova versão do Modelo de Excelência da EFQM que revê a versão 2003 do Modelo. Esta versão actualiza o Modelo às necessidades actuais do mercado empresarial e introduz algumas mudanças que importa aprender, contudo a “EFQM 2010” é uma nova versão do anterior Modelo. Esta revisão teve como finalidade: (i) conformar um Modelo genérico e aplicável a todas as organizações, independentemente da dimensão e do sector de actividade; (ii) estabelecer uma linguagem simplificada, orientada para os gestores e relevante para todos os sectores de actividade; (iii) definir conceitos orientados para acção e a inclusão de tópicos emergentes, tais como “Criatividade e Inovação”, “Sustentabilidade”, “Governança Corporativa”, “Agilidade Organizacional”, “Gestão do Risco”, “Promoção dos Produtos e Serviços” e “Gestão de Fornecedores” (ALMEIDA, 2009; MAGUREGI, 2010).

Contudo, esta versão reforça a integração entre os conceitos fundamentais da excelência, os critérios de avaliação e a lógica do RADAR. Os oito conceitos fundamentais apresentam-se com uma designação renovada, mais enriquecidos e com conteúdos mais estruturados. O modelo continua com os nove critérios de avaliação, mantendo-se os cinco critérios de *meios* e os quatro critérios de *resultados*, contudo entre eles existe maior coerência e menor sobreposição de requisitos. Porém, as classificações finais dos critérios e a matriz de pontuação dos *meios* e dos *resultados* sofreram alterações. Os atributos de avaliação que conformam os elementos do RADAR tiveram alterações relacionadas com a abordagem dos *meios* e o âmbito dos *resultados* (GEMOETS, 2009).

Recentemente, no final de 2012, a EFQM procedeu á actualização do modelo e publicou a versão 2013. Esta versão surge da experiencia de anos no uso do modelo de avaliação e tem em consideração os desafios actuais e futuros às organizações. Os conceitos fundamentais associados ao modelo esboçam os alicerces essenciais para qualquer organização alcançar o melhor desempenho sustentado, podendo estes serem usados como base para descrever os atributos de uma cultura empresarial excelente. O modelo de avaliação continua a permitir aos gestores compreenderem as relações causa-efeito entre o que a organização faz e os resultados que alcança. A lógica do RADAR proporciona uma abordagem estruturada para questionar o desempenho de uma organização e permite realizar uma avaliação sólida do grau de desempenho de qualquer organização (EFQM et al., 2012).

Segue-se uma resenha das principais orientações da EFQM associadas ao modelo de auto-avaliação.

### ***Os Conceitos Fundamentais associados ao modelo da EFQM***

Os conceitos fundamentais da gestão do desempenho associados ao modelo da EFQM assentam num conjunto de valores europeus, os quais foram expressos, pela primeira vez, na Convenção Europeia dos Direitos Humanos (1953) e na Carta Social Europeia (revista em 1996) e ratificada pelos 47 Estados-Membros do Conselho da Europa, estando os seus princípios incorporados nas legislações nacionais. Acresce que, com o Pacto Global, sobre responsabilidade social e sustentabilidade, proposto pelas Nações Unidas, e reconhecendo o papel que as empresas podem desempenhar na integração destes valores na sua actividade global, a EFQM adoptou-os assumindo que para uma organização ser excelente é fundamental que os respeite e os cumpra, independentemente de ser uma obrigação legal. Assim, na versão 2013 mantêm-se os oito conceitos fundamentais da excelência, contudo eles ganharam uma designação mais dinâmica, um conteúdo mais enriquecido e uma apresentação gráfica mais estruturada (EFQM et al., 2012).

De forma resumida, os oito princípios fundamentais em apreço apresentam os seguintes conteúdos (EFQM et al., 2012):

- (i) ***Acréscetar valor para os clientes*** - Empresas excelentes acrescentam valor para os seus clientes, através da compreensão, antecipação e satisfação das suas necessidades, expectativas e oportunidades.
- (ii) ***Construir um futuro sustentável*** - Empresas excelentes produzem impactos positivos na sociedade, ao melhorarem o seu desempenho, ao mesmo tempo que desenvolvem as condições económicas, ambientais e sociais das comunidades com as quais contactam.
- (iii) ***Desenvolver a capacidade organizacional*** - Empresas excelentes reforçam as suas capacidades através de uma gestão eficaz da mudança, tanto no seu interior como para além das fronteiras organizacionais.
- (iv) ***Aproveitar a criatividade e a inovação*** – Empresas excelentes geram aumentos do valor e dos níveis do desempenho através da melhoria contínua e da inovação sistemática, aproveitando a criatividade das suas partes interessadas.
- (v) ***Liderar com visão, inspiração e integridade*** - Empresas excelentes têm líderes que moldam o futuro e fazem-no acontecer, actuando enquanto modelos a seguir dos valores e ética da organização.
- (vi) ***Gerir com agilidade*** – Empresas excelentes são amplamente reconhecidas pela sua capacidade de identificarem e responderem, eficaz e eficientemente, às oportunidades e ameaças.

- (vii) **Ter êxito através do talento das pessoas** - Empresas excelentes valorizam as suas pessoas e criam uma cultura de *empowerment* para a concretização, tanto dos objetivos organizacionais, como dos pessoais.
- (viii) **Sustentar resultados notáveis** - Empresas excelentes alcançam resultados sustentados notáveis que vão ao encontro das necessidades, tanto de curto como de longo prazo, de todas as suas partes interessadas, no contexto dos seus ambientes operacionais.

Nesta última versão estabelece-se uma relação directa e consistente entre cada uma dos conceitos fundamentais e os 32 subcritérios que compõem o modelo. Na Tabela 1 seguinte pode-se verificar a integração dos conceitos fundamentais com os critérios e seus subcritérios.

**Tabela 1 – Integração dos conceitos Fundamentais nos Critérios e Subcritérios**

Critérios		1 Liderança					2 Estratégia					3 Pessoas					4 Parcerias e Recursos					5 Processos, Produtos e Serviços					6	7	8	9	
																											Resultados				
Subcritérios		a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	a	b	a	b	a	b	a	b		
Conceitos Fundamentais	Sustentar Resultados Notáveis		X	X			X		X	X							X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	
	A acrescentar valor para os Clientes			X				X											X	X	X	X	X	X		X					
	Liderar com Visão, Inspiração e Integridade	X		X	X	X			X						X										X		X			X	
	Gerir com Agilidade		X				X	X	X			X					X	X	X	X	X		X		X		X			X	
	Ter êxito através do Talento das Pessoas	X			X						X	X	X	X	X						X				X	X	X				
	Aproveitar a Criatividade e a Inovação			X			X		X						X				X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
	Desenvolver a Capacidade Organizacional			X			X	X		X					X		X					X	X		X	X	X	X	X	X	X
	Construir Futuro Sustentável	X	X	X			X	X	X	X					X	X				X		X	X			X		X	X	X	
X		Conteúdo do Conceito Fundamental directamente reflectido no subcritério																													
X		Conteúdo do Conceito Fundamental adaptado ao conteúdo do subcritério																													

X Conteúdo do Conceito Fundamental directamente reflectido no subcritério  
X Conteúdo do Conceito Fundamental adaptado ao conteúdo do subcritério

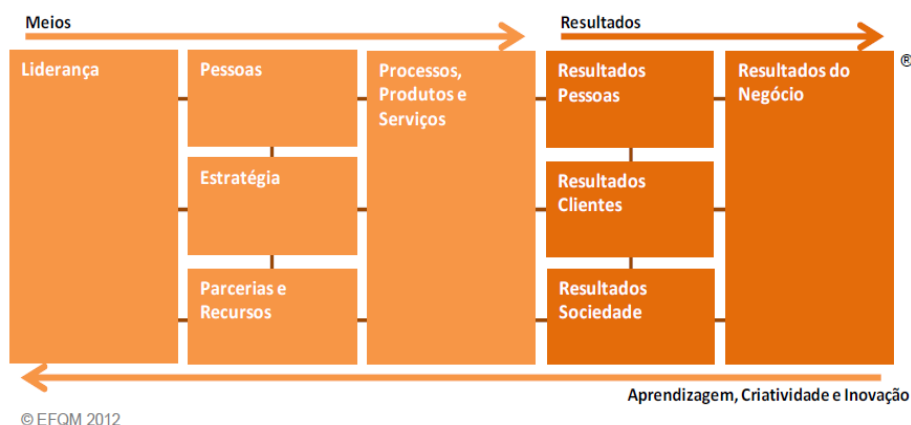
Fonte: Adaptado de (EFQM et al., 2012)

### Os nove critérios do modelo da EFQM

O modelo da EFQM, cujo diagrama é representado na Figura 1, nesta última versão contínua com nove critérios, dos quais cinco sobre *meios* e quatro sobre *resultados*. A sua natureza dinâmica, expressa pelas setas referidas na sua representação gráfica, abrange a Criatividade como um factor de grande impacto no sucesso da sua prática, a par dos factores Aprendizagem e da Inovação. As alterações verificadas ao nível dos subcritérios resultam, em grande medida, da integração com os conceitos fundamentais e da inclusão de novos tópicos e tendências emergentes da gestão. Para além das alterações referidas, os itens de avaliação dos subcritérios são exemplos de *boas práticas* experimentadas em organizações reconhecidas como as melhores (MAGUREGI, 2010).



**Figura 1** – O diagrama de critérios do modelo EFQM



**Fonte:** Adaptado de (EFQM et al., 2012)

Cada um dos nove critérios tem uma definição geral explicada através do conjunto dos seus subcritérios. Os subcritérios são declarações que descrevem e exemplificam o que tipicamente pode ser visto em organizações exemplares, remetendo para os itens a considerar no decurso de uma auto-avaliação. Assim, segundo (EFQM et al., 2012) do modelo temos:

### **Critério de Meios**

**1. Liderança** - Nas organizações excelentes os líderes moldam o futuro e concretizam-no actuando sempre como exemplo de referência dos valores e da ética, inspirando confiança. São flexíveis, fazendo com que a organização seja capaz de antecipar e reagir de forma atempada para garantir o sucesso contínuo da empresa.

Os subcritérios que explicam este critério são:

- 1 a.** Os líderes desenvolvem a missão, visão, valores e princípios éticos, actuando como exemplo a seguir.
- 1 b.** Os líderes definem, controlam, ajustam e impulsionam a melhoria do sistema de gestão e da eficiência da organização.
- 1 c.** Os líderes interactivam com as partes interessadas externas.
- 1 d.** Os líderes reforçam uma cultura de excelência perante as pessoas da organização.
- 1 e.** Os líderes esforçam-se para que a organização seja flexível e gerem as mudanças de forma eficaz.

**2. Estratégia** - As organizações excelentes implementam a missão e visão desenvolvendo uma estratégia focalizada nas partes interessadas. Desenvolvem e desdobram políticas, planos, objectivos e processos para executar a estratégia.

Os subcritérios que explicam este critério são:

**2a.**A estratégia deve ser baseada na compreensão das necessidades e expectativas tanto das partes interessadas como do contexto externo.

**2b.**A estratégia deve ser baseada na compreensão do desempenho e capacidades internas.

**2c.**A estratégia e as políticas que a apoiam devem ser desenvolvidas, revistas e actualizadas.

**2d.**A estratégia e as políticas que a apoiam devem ser comunicadas, implementadas e monitorizadas.

**3. Pessoas** - As organizações excelentes devem valorizar as suas pessoas e criar uma cultura que facilite a realização dos objectivos organizacionais e pessoais, com benefício mútuo para as partes. Devem desenvolver as capacidades das suas pessoas e fomentar a justiça e a igualdade. Devem assistir, comunicar, recompensar e reconhecer as pessoas para deste modo motivar e incrementar o seu compromisso com a organização, e assim conquistar as suas capacidades e conhecimento em benefício da mesma.

Os subcritérios que explicam este critério são:

**3a.**Planeamento dos recursos humanos necessários para apoiar a estratégia da organização.

**3b.**Desenvolvimento do conhecimento e das capacidades das pessoas da organização.

**3c.**Alinhamento, envolvimento e responsabilidades por parte das pessoas da organização.

**3d.**Comunicação eficaz entre as pessoas em toda a organização.

**3e.**Recompensa, reconhecimento e atenção das pessoas da organização.

**4. Parecias e Recursos** - As organizações excelentes planeiam e gerem as parcerias externas, os fornecedores e os recursos internos para apoio da sua estratégia, das suas políticas e do funcionamento eficaz dos seus processos. Cuidam da gestão eficaz do seu impacto ambiental e social.

Os subcritérios que explicam este critério são:

**4a.**Gestão das parcerias e dos fornecedores tendo em vista um desenvolvimento sustentável.

**4b.**Gestão financeira tendo em vista assegurar sucesso sustentável.

**4c.**Gestão das instalações, equipamentos e materiais de forma sustentada.

**4d.**Gestão da tecnologia de apoio à execução da estratégia.

**4e.**Gestão da informação e do conhecimento para apoio da tomada de decisões e desenvolvimento da capacidade organizacional.

**5. Processos, Produtos e Serviços** - As organizações excelentes concebem, gerem e melhoram os seus processos, produtos e serviços, tendo em vista acrescentar valor para os seus clientes e outras partes interessadas.

Os subcritérios que explicam este critério são:

- 5a.** Concepção e gestão dos processos para optimização do valor para as partes interessadas.
- 5b.** Desenvolvimento dos produtos e serviços para gerar o melhor valor para os clientes.
- 5c.** Promoção e comercialização eficaz dos produtos e serviços.
- 5d.** Gestão, realização e entrega dos produtos e serviços.
- 5e.** Gestão e valorização das relações com clientes.

### **Critério de Resultados**

**6. Resultados Clientes** – As organizações excelentes desenvolvem e aprovam um conjunto de medidas da percepção e indicadores do desempenho associados para determinar o sucesso da estratégia e das políticas de suporte, baseadas nas necessidades e expectativas dos seus clientes. Estabelecem metas claras para os resultados chave referentes aos seus clientes, baseadas nas necessidades e expectativas destes e alinhadas com a estratégia que definiram. Demonstram bons resultados, positivos ou sustentados, no que se refere aos clientes. Compreendem os motivos e causas subjacentes às tendências observadas e o impacto destas em outros indicadores do desempenho e respectivos resultados. Antecipam o desempenho e resultados futuros. Compreendem como os resultados chave alcançados se comparam com organizações similares e usam estes dados para o estabelecimento de metas. Segmentam os resultados para compreenderem a experiência, necessidades e expectativas de grupos específicos de clientes.

Os subcritérios que explicam este critério são:

- 6a.** Percepções dos clientes sobre a organização
- 6b.** Indicadores do desempenho utilizados pela organização para monitorizar, compreender, prever e melhorar e prever o seu impacto nas percepções dos seus clientes.

**7. Resultados Pessoas** – As organizações excelentes desenvolvem e aprovam um conjunto de medidas da percepção e indicadores do desempenho associados para determinar o sucesso da estratégia e das políticas de suporte, baseadas nas necessidades e expectativas das suas pessoas. Estabelecem metas claras para os resultados chave baseadas nas necessidades e expectativas das suas pessoas. Demonstram bons resultados, positivos ou sustentados, no

que se refere às pessoas. Compreendem os motivos e causas subjacentes às tendências observadas e o impacto destas em outros indicadores do desempenho e respectivos resultados. Antecipam o desempenho e resultados futuros. Compreendem como os resultados chave alcançados se comparam com organizações similares e usam estes dados para o estabelecimento de metas. Segmentam os resultados para compreenderem as necessidades e expectativas de grupos específicos de pessoas da organização.

Os subcritérios que explicam este critério são:

**7a.** Percepções das pessoas sobre a organização

**7b.** Indicadores do desempenho utilizados pela organização para monitorizar, compreender, prever e melhorar o desempenho das suas pessoas, bem como para prever o seu impacto nas percepções.

**8. Resultados Sociedade** – As organizações excelentes desenvolvem e aprovam um conjunto de medidas de percepção e de indicadores do desempenho para determinar o sucesso da estratégia ambiental e social e das políticas de suporte, baseadas nas necessidades e expectativas das partes interessadas externas relevantes. Estabelecem metas claras para os resultados chave baseadas nas necessidades e expectativas das suas partes interessadas relevantes. Demonstram bons resultados, positivos ou sustentados, no que se refere à sociedade. Compreendem os motivos e causas subjacentes às tendências observadas e o impacto destas em outros indicadores do desempenho e respectivos resultados. Antecipam o desempenho ambiental e social e os resultados futuros. Compreendem como os resultados chave alcançados se comparam com organizações similares e usam estes dados para o estabelecimento de metas. Segmentam os resultados para compreenderem a experiência, necessidades e expectativas das partes interessadas relevantes da sociedade.

**8a.** Percepções da sociedade sobre a organização

**8b.** Indicadores do desempenho utilizados pela organização para monitorizar, compreender, prever e melhorar o desempenho ambiental e social, bem como para prever o seu impacto nas percepções das partes interessadas relevantes da sociedade.

**9. Resultados do Negócio** – As organizações excelentes desenvolvem e aprovam um conjunto de resultados chave financeiros e não financeiros para determinar o sucesso da estratégia, baseadas nas necessidades e expectativas das partes interessadas do negócio. Estabelecem metas claras para os resultados chave referentes ao negócio. Demonstram bons resultados, positivos ou sustentados. Compreendem os motivos e causas subjacentes às tendências observadas e o impacto destas noutros indicadores do desempenho e respectivos resultados. Antecipam o desempenho e resultados futuros. Compreendem como os resultados chave do negócio alcançados se comparam com organizações similares e usam estes dados para o

estabelecimento de metas relevantes. Segmentam os resultados para compreenderem o desempenho em áreas específicas da organização.

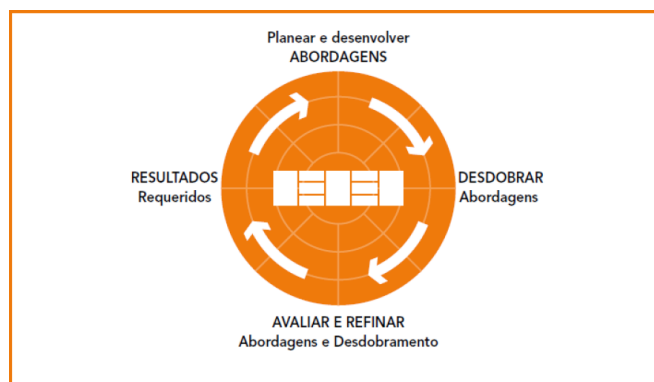
Os subcritérios que explicam este critério são:

- 9a.** Resultados do Negócio, financeiros e não financeiros, que demonstram o sucesso da estratégia da organização
- 9b.** Indicadores do Desempenho do Negócio, financeiros e não financeiros, utilizados pela organização para medir o desempenho operacional da organização.

### ***A lógica e a matriz do RADAR***

Segundo (EFQM et al., 2012; MAGUREGI, 2010) a lógica do RADAR, graficamente representada na Figura 2, é uma estrutura de avaliação dinâmica e simultaneamente uma ferramenta de gestão que proporciona uma abordagem estruturada para questionar o desempenho de uma organização.

**Figura 2 – A lógica do RADAR**



**Fonte:** Adaptado de (EFQM et al., 2012)

Defendem os mesmos autores que a lógica do RADAR aponta a uma organização a necessidade de: (i) determinar os resultados que espera alcançar com a sua estratégia; (ii) planear e desenvolver um conjunto integrado de abordagens sólidas para atingir os resultados requeridos, no presente e no futuro; (iii) desdobrar as abordagens de forma planeada para garantir a sua implementação; (iv) avaliar e refinar as abordagens implementadas, através da monitorização e análise dos resultados alcançados e das actividades de aprendizagem realizadas.

Na avaliação do desempenho de uma organização, os elementos do RADAR são decompostos numa série de atributos e orientações, conformando uma matriz para análise dos *meios* e uma matriz para análise dos *resultados*, apresentadas na Tabela 2 seguinte:

**Tabela 2 – Matriz do RADAR para análise de Meios e de Resultados**

Matriz RADAR para Análise dos Meios			0%	25%	50%	75%	100%
Elementos	Atributos	Orientações	Não consegue demonstrar	Capacidade limitada de demonstrar	Consegue demonstrar	Consegue demonstrar plenamente	Reconhecida como modelo global a seguir
Abordagem	Sólida	As abordagens apresentam fundamentações claras, baseadas nas necessidades das partes interessadas (stakeholders) relevantes, e são suportadas em processos.					
	Integrada	As abordagens apoiam a estratégia e estão relacionadas com outras abordagens relevantes.					
Desdobramento	Implementado	As abordagens são implementadas em áreas relevantes, em tempo oportuno.					
	Estruturado	A execução é estruturada e permite a flexibilidade e a agilidade organizacional.					
Avaliação e Refinamento	Medições	A eficácia e a eficiência das abordagens e dos seus desdobramentos são apropriadamente medidas.					
		A aprendizagem e a criatividade são utilizadas para gerarem oportunidades de melhoria ou inovação.					
		Os resultados das medições, aprendizagem e criatividade são utilizados para avaliar, priorizar e implementar melhorias e inovações.					

Matriz RADAR para Análise dos Resultados			0%	25%	50%	75%	100%
Elementos	Atributos	Orientações	Não consegue demonstrar	Capacidade limitada de demonstrar	Consegue demonstrar	Consegue demonstrar plenamente	Reconhecida como modelo global a seguir
Relevância e Utilidade	Abrangência e Relevância	Está identificado um conjunto coerente de resultados, incluindo resultados chave, que demonstra o desempenho da organização em relação à sua estratégia, objectivos e às necessidades e expectativas das partes interessadas (stakeholders) relevantes.					
	Integridade	Os resultados são oportunos, fiáveis e precisos.					
	Segmentação	Os resultados são apropriadamente segmentados para proporcionarem conclusões úteis.					
Desempenho	Tendências	Apresentam tendências positivas ou bons desempenhos sustentados.					
	Metas	São fixadas metas relevantes, as quais são alcançadas de forma consistente nos resultados chave, em consonância com os objectivos estratégicos.					
	Comparações	São realizadas comparações externas relevantes, as quais são favoráveis para os resultados chave, em consonância com os objectivos estratégicos.					
	Confiança	Existe confiança que os níveis de desempenho são sustentados no futuro, devido às relações de causa e efeito estabelecidas.					

Fonte: Adaptado de (EFQM et al., 2012)

A matriz para os Meios é utilizada como suporte à análise das abordagens ao longo da avaliação dos cinco critérios *meios*: (1) Liderança; (2) Estratégia; (3) Pessoas; (4) Parcerias e Recursos; (5) Processos, Produtos e Serviços. O RADAR contém orientações do que é esperado que a organização demonstre.

A matriz para os Resultados é utilizada como suporte à análise dos resultados ao longo da avaliação dos quatro critérios *resultados*: (6) Resultados Clientes; (7) Resultados Pessoas; (8) Resultados Sociedade; (9) Resultados do Negócio.

Segundo (EFQM et al., 2012; MAGUREGI, 2010), usando os atributos dos elementos referidos na matriz RADAR para análise dos Meios:

- ✓ A Abordagem abrange o que a organização planeia fazer e os motivos subjacentes. As abordagens devem ser *sólidas*. Uma Abordagem sólida apresenta uma lógica clara centrada nas necessidades actuais e futuras da organização, é conduzida através de

processos bem definidos e desenvolvidos, e é claramente orientada para as necessidades das partes interessadas na organização. Adicionalmente, as abordagens deverão estar *Integradas*. Uma abordagem integrada está claramente sustentada na estratégia e é articulada, onde apropriado, com outras abordagens. Ao longo do tempo as abordagens são refinadas.

- ✓ O Desdobramento abrange o que uma organização faz para desdobrar as abordagens e introduzir as mudanças necessárias. Numa organização as abordagens são *implementadas* em áreas relevantes e de uma forma *estruturada*. A implementação estruturada é planeada e introduzida de uma forma apropriada à agilidade organizacional.
- ✓ A Avaliação e Refinamento abrange o que uma organização faz para avaliar e refinar tanto as abordagens como o desdobramento das abordagens. Numa organização as abordagens e seu desdobramento são sujeitos a *medições* regulares da eficiência e da eficácia. São empreendidas actividades de *aprendizagem* e *criatividade* e o output de ambas é utilizado para avaliar, priorizar, e implementar *melhorias e inovações*.

Considerando os atributos dos elementos referidos na matriz RADAR para análise dos Resultados:

- ✓ Os resultados encerram o que a organização está a alcançar. Devem ter *Relevância e Utilidade*. Para isso deverão ser abrangentes, atempados, fiáveis, precisos, adequadamente segmentados e consistentes com a estratégia e as necessidades e expectativas das partes interessadas na organização. As relações entre os resultados relevantes e os seus impactos uns nos outros devem ser compreendidos. Os resultados chave devem ser segmentados para permitirem conclusões úteis.
- ✓ Numa organização com *Desempenho* excelente os resultados apresentam *tendências* positivas e/ou bons desempenhos sustentados. As *metas* são estabelecidas, adequadas e alcançadas ou excedidas. São realizadas *comparações* externas do desempenho favoráveis à organização, em particular com organizações consideradas as melhores do sector.
- ✓ Entre as abordagens adoptadas e os resultados alcançados a relação *causa e efeito* é compreendida gerando confiança de que o desempenho positivo é sustentado no futuro.

Segundo (SILVA, 2005) a implementação de uma rotina de auto-avaliação segundo o modelo da EFQM, com desenvolvimento internacional relevante, pelo menos desde a década de 90, proporciona uma forma abrangente e integrada para o reconhecimento do nível de maturidade do sistema de gestão de uma organização, permite uma visão global do seu desempenho, identifica as principais áreas de melhoria e/ou de inovação, ajuda a determinar prioridades para acções futuras e promove a comparação entre as organizações com melhores desempenhos.

Defendem os autores (CLIFFE, JUNG, WEBSTER, AVLONAS, & al., 2002; EFQM et al., 2012; EFQM et al., 2009; FISHER, 2009), que as características específicas deste modelo de auto-avaliação permitem que ele possa: (i) ser aplicado à totalidade ou a parte da organização; (ii) ser aplicado à totalidade do sistema de gestão; (iii) ser implementado por recursos internos e ou por recursos externos; (iv) ser processado por uma equipa multidisciplinar, ou por uma só pessoa da organização se apoiada pela gestão de topo; (v) ser conformado num processo mais abrangente de auto-avaliação; (vi) identificar e facilitar o estabelecimento de prioridades para oportunidades de melhoria; (vii) ser identificado e pontuado o nível de maturidade do desempenho com base num modelo de excelência na gestão; (viii) ser facilitada a maturidade do sistema de gestão com orientação de níveis de desempenho internacionais; (ix) ser facilitada a comparação entre os melhores desempenhos mundiais; (x) ser reconhecido o nível de desempenho organizacional premiando os melhores dos melhores.

### **2.2.2 - Outros Modelos de Avaliação do Desempenho similares ao Modelo da EFQM**

Os modelos de avaliação do desempenho similares ao modelo da EFQM, de maior relevo internacional, foram estruturados com base nos conceitos fundamentais de gestão, preconizados a partir da filosofia da gestão da qualidade total (*Total Quality Management, TQM*), e são defendidos na Europa por European Foundation for Quality Management (EFQM), no Japão por Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE), e nos Estados Unidos da América por National Institute of Standards and Technology (NIST).

Segundo (MARTÍN et al., 2008) a gestão da qualidade total é uma abordagem de gestão que abrange dimensões técnicas e sociais destinadas a alcançar o sucesso e a sustentabilidade, por parte das organizações. Dimensões técnicas e sociais constantes dos modelos de excelência, como o da Fundação Europeia para a Gestão da Qualidade (EFQM) e o Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA). Essas dimensões são usadas para a avaliação do nível do desempenho empresarial.

Na revisão bibliográfica efectuada diversas definições de gestão da qualidade total foram apresentadas ao longo de vários anos, no entanto uma visão dominante entre os especialistas parece definir a gestão pela qualidade total como uma abordagem de gestão caracterizada por princípios orientadores e conceitos fundamentais, que incorporam a forma como é esperado as organizações funcionarem e uma vez e ligados entre si conduzem ao melhor desempenho (ARDITI & GUNAYDIN, 1997; CLARKE & GARSIDE, 1997; GHOBADIAN & GALLEAR, 1996; GHOBADIAN & GALLER, 2001; JAYARAM, AHIRE, & DREYFUS, 2010; KOH & LOW, 2010; LAU & ANDERSON, 1998; MACLEOD & BAXTER, 2001; MARTÍN et al., 2008; TAYLOR, 1997).



No artigo de (MARTÍN et al., 2008) é defendido que, apesar de algumas diferenças, há entre os vários autores um consenso sobre os pressupostos incluídos no conceito da gestão pela qualidade total que podem ser resumidos em três aspectos comuns:

- (i) Em primeiro, os conceitos fundamentais da gestão da qualidade total podem ser qualificados em critérios sociais e técnicos. Os critérios sociais são centrados na gestão de recursos por forma a acentuar a liderança, o trabalho em equipa, a formação e o envolvimento das pessoas. Os critérios técnicos refletem uma orientação para melhorar a produção, os métodos e as operações, e procuram estabelecer um bom ambiente de trabalho através de uma gestão por processos e procedimentos bem definidos, que tornam possível a constante melhoria de bens e serviços para as partes interessadas.
- (ii) Em segundo, a gestão dos critérios sociais e técnicos não pode ser realizada de forma isolada. Estes critérios e os conceitos fundamentais que os conformam devem estar interrelacionados e apoiados uns nos outros reflectindo o carácter holístico das iniciativas de gestão. Este carácter holístico é estendido também aos resultados esperados das iniciativas de gestão, devendo estes ser entendidos como um equilíbrio de interesses entre as partes envolvidas e considerados quando a empresa define as suas práticas.
- (iii) Em terceiro, uma boa prática dos conceitos fundamentais da gestão da qualidade total levará a um melhor desempenho organizacional.

Os modelos de auto-avaliação do desempenho empresarial são um instrumento utilizado para medir e classificar o desempenho nos negócios duma empresa, seja qual for o tamanho e a natureza da organização (CHILESHE, 2005).

Segundo (GROOTET et al., 1996), o modelo associado ao Prémio Deming no Japão, ao Malcolm Baldrige National Quality Award nos EUA e ao Prémio Europeu da EFQM na Europa, destinam-se a avaliar a maturidade das melhores actividades de gestão e a reconhecer classificando o nível do desempenho dos negócios das empresas. Os prémios do desempenho empresarial referidos utilizam a auto-avaliação como processo para o reconhecimento e para a classificação dos níveis de maturidade da gestão empresarial.

A abordagem de auto-avaliação por simulação aos prémios de reconhecimento do desempenho resulta em maior rigor e abrangência e requer maiores recursos dedicados e qualificados. Segundo esta abordagem, a auto-avaliação utiliza regras e elementos chave preconizados nos modelos subjacentes, deve ser sistemática, requerida pela gestão de topo, realizada por equipas multifuncionais para recolha de dados e avaliação e assessorada por especialistas dos modelos. A obtenção de uma visão global do comportamento da organização e do seu desempenho deve ser objecto de consenso e de registo (relatório de auto-avaliação). Após a

avaliação interna, resultará uma priorização de acções de melhoria que darão origem à conformação de um plano a implementar pela organização, findo a qual será objecto de nova auto-avaliação. Após essa implementação e sua avaliação, caso a gestão de topo pretenda, o relatório da auto-avaliação será avaliado externamente, por assessores qualificados pelo gestor dos prémios e desta avaliação resultará um relatório de diagnóstico (*feedback*) com identificação de pontos fortes e áreas a melhorar, com um perfil de pontuação e um novo plano de acções de melhoria, segundo critérios harmonizados internacionalmente. O perfil de pontuação resultante da avaliação externa permitirá um posicionamento do nível de desempenho da organização e um reconhecimento externo por parte do gestor do prémio.

A metodologia a seguir segundo a abordagem de auto-avaliação é comum aos três prémios referidos, e consiste em: (i) Seleccionar e formar a equipa de redacção do relatório de auto-avaliação e a equipa de avaliadores; (ii) Recolher dados e fazer entrevistas para elaborar o relatório de auto-avaliação; (iii) Aprovar o relatório de auto-avaliação pela gestão de topo; (iv) Entregar o relatório de auto-avaliação aprovado aos avaliadores externos para avaliação individual; (v) Reunião de avaliadores externos para consenso da avaliação individual; (vi) Elaborar relatório final, resultante da avaliação externa, e apresentar à gestão da organização; (vii) Desenvolver e implementar planos de acção em áreas a melhorar; (viii) Monitorizar o progresso das melhorias e auto-avaliar. Esta metodologia poderá ser seguida para auto-avaliações internas e externas, sempre que o propósito da organização seja a candidatura a prémios de reconhecimento do desempenho organizacional.

A recolha de dados necessários à elaboração do relatório de auto-avaliação pode ser conseguida através do uso de técnicas de auto-avaliação. Segundo (GEOFF & al, 2002) a combinação de técnicas de auto-avaliação é frequentemente utilizada pelas organizações premiadas, sendo as combinações mais usadas os *questionários / formulários* e *questionário / workshop*, dependendo essencialmente da dimensão e da maturidade da empresa.

Para a redacção do relatório de auto-avaliação a equipa responsável pela mesma deve seguir a estrutura referenciada pela entidade gestora dos prémios. Se assim for, a organização beneficiará de facilidade de análise na avaliação, por parte dos avaliadores, e da focalização nas ideias e temas chave relevantes á auto-avaliação, por parte da equipa redactora (BALDRIGE, 2011; JUSE & Committee, 2011).

Os modelos de auto-avaliação associados aos prémios de reconhecimento do desempenho empresarial referidos têm em comum as seguintes componentes: (i) um conjunto de conceitos fundamentais de gestão associados ao modelo; (ii) um conjunto de critérios detalhados em subcritérios e itens a abordar na avaliação; (iii) um sistema de avaliação e pontuação dos níveis de maturidade do desempenho.

Os conceitos e princípios de gestão são os elementos fundamentais à construção dos critérios que conformam os modelos de avaliação do desempenho de uma organização. Eles são a base para a integração do desempenho e dos requisitos operacionais dentro de uma estrutura orientada para obter resultados, e criam um alicerce para a ação e seu retorno. Todos os modelos referidos identificam quais os valores subjacentes aos conceitos fundamentais, sendo estes incorporados nos critérios de avaliação em cada um dos modelos. Todos defendem que os comportamentos e convicções encontradas nas organizações avaliadas e com níveis de desempenho elevado comprovam a sua utilidade e causalidade, daí a importância destes elementos na construção dos critérios de avaliação (EFQM et al., 2009).

De seguida listam-se os conceitos fundamentais associados a cada um dos modelos de auto-avaliação, nomeadamente o Japonês, o Americano e o Europeu, respectivamente (Tabela 3).

Os três modelos em análise são conformados por um conjunto de critérios desdobrados em subcritérios que são utilizados em auto-avaliações, quer internas quer externa, em diferentes organizações. Foram inicialmente definidos com a ajuda de autores especialistas em gestão, em colaboração de organizações, associadas das entidades gestoras dos prémios. São periodicamente revistos e actualizados com base na aprendizagem feita a partir dos exemplos das melhores práticas usadas pelas organizações premiadas. As actualizações dos modelos têm por propósito atender às necessidades actuais do mercado empresarial e introduzir algumas mudanças que importe assimilar (MAGUREGI, 2010).

Entre os três modelos referidos aquele que mais se diferencia é o modelo Japonês, relativamente aos outros dois, ou seja, as semelhanças entre os modelos Americano e Europeu são evidentes, quer em estrutura, quer em nomenclatura quer em substância. Segundo os autores, ambos os modelos Americano e Europeu proporcionam uma perspectiva holística, não prescritiva, e permitem uma estrutura integrada para o sistema de gestão de uma organização (CHILESHE, 2005; GHOBADIAN & GALLER, 2001; KOH & LOW, 2010; MARTÍN et al., 2008; TAYLOR, 1997).

**Tabela 3** – Conceitos fundamentais aos modelos Japonês, Americano e Europeu

<i>Modelo DEMING</i>	<i>Modelo BALDRIGE</i>	<i>Modelo EFQM</i>
1. Melhorar constantemente produtos e serviços.	1. Liderança e constância de propósitos	1. Sustentar Resultados notáveis
2. Não confiar em prejuízos.	2. Orientação para o Cliente	2. Acrescentar Valor para os Clientes
3. Fornecedores não devem ser selecionados apenas com base no preço.	3. Aprendizagem organizacional	3. Liderar com Visão, Inspiração e Integridade
4. Foco no aperfeiçoamento contínuo da mão-de-obra.	4. Valorização das pessoas e parceiros	4. Gerir com Agilidade
5. Formação e treino no local de trabalho.	5. Flexibilidade	5. Ter êxito através do talento das pessoas
6. Participação ativa do supervisor no trabalho.	6. Visão de futuro	6. Aproveitar a Criatividade e a Inovação
7. Funcionários não devem ter receio de falar sobre problemas que prejudicam o seu trabalho.	7. Cultura de Inovação	7- Desenvolver a Capacidade Organizacional
8. Equipas interdepartamentais são essenciais para o desempenho organizacional.	8. Gestão baseada em factos	8. Construir um Futuro Sustentável
9. Investir em pesquisa e inovação	9. Responsabilidade Social	
10. Usar métodos estatísticos para controlo de processo e de produto	10. Foco nos Resultados e na Criação de Valor	
	11. Perspectiva sistémica	

**Fonte:** Elaboração da autora com adaptação (BALDRIGE, 2011; EFQM et al., 2012; JUSE & Committee, 2011)

De seguida listam-se os critérios de avaliação associados a cada um dos modelos, o Japonês, o Americano e o Europeu, respectivamente (Tabela 4).

**Tabela 4** – Critérios de avaliação dos modelos Japonês, Americano e Europeu

<i>Modelo DEMING</i>	<i>Modelo BALDRIGE</i>	<i>Modelo EFQM</i>
1 Políticas de gestão e seu desdobramento	1 Liderança	1 Liderança
2 Desenvolvimento de novos produtos e / ou inovação de processos	2 Planeamento Estratégico	2 Estratégia
3 Manutenção e Melhoria de produtos e serviços	3 Focalização nos Clientes	3 Pessoas
4 Criação de sistemas de gestão integrada	4 Medição, Análise e Gestão do Conhecimento	4 Parcerias e Recursos
5 Recolha e análise de informação e utilização de tecnologias de informação	5 Equipas de Trabalho (Pessoas)	5 Processos, Produtos e Serviços
6 Desenvolvimento de recursos humanos	6 Focalização nos Processos	6 Resultados Clientes
	7 Resultados do Negócio	7 Resultados Pessoas
		8 Resultados Sociedade
		9 Resultados Chave

**Fonte:** Elaboração da autora com adaptação (BALDRIGE, 2011; EFQM et al., 2012; JUSE & Committee, 2011)

Do estudo efectuado aos guias de aplicação dos “*Deming Prize*”, “*Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA) e “*European Quality Award* (EQA), nas versões publicadas, respectivamente, foram identificadas diversas dimensões de análise, que serviram de suporte à construção da Tabela 5 (BALDRIGE, 2011; EFQM et al., 2012; JUSE & Committee, 2011).

**Tabela 5** – Comparação dos modelos Japonês, Americano e Europeu (*continua*)

<i>Tópico</i>	<i>Modelo DEMING</i>	<i>Modelo BALDRIGE</i>	<i>Modelo EFQM</i>
<b>Desempenho excelente</b>	A máxima utilidade do produto para o cliente; produtividade elevada; zero defeitos na produção.	Os melhores resultados obtidos a partir de processos, produtos e clientes, de forma sustentável para a organização.	Os melhores resultados obtidos, financeiros e não financeiros, relativamente a todos os stakeholders, de forma equilibrada e sustentável.
<b>Foco principal</b>	Satisfação do cliente e redução de desperdícios	Satisfação do cliente e medição do desempenho sustentado	Satisfação dos stakeholders e medição do desempenho sustentado
<b>Abordagem geral</b>	Avaliação do sistema de gestão na perspectiva da qualidade total	Avaliação do desempenho organizacional numa perspectiva sistémica e integrada	Avaliação do desempenho organizacional numa perspectiva sistémica e integrada

**Fonte:** Elaboração da autora com adaptação (BALDRIGE, 2011; EFQM et al., 2009; JUSE & Committee, 2011)

Resumindo, os modelos de auto-avaliação referidos têm por finalidade promover e divulgar o reconhecimento do melhor desempenho organizacional, tendo por base uma estrutura de critérios integrados e não prescritivos. Estimulam as organizações a efectuar processos de auto-avaliação dos seus desempenhos e daí a diagnosticarem o que de melhor praticam e em que áreas podem melhorar, tendo por foco a satisfação das suas partes interessadas, avaliando a eficiência e a eficácia dos seus processos, produtos, e serviços, usando uma linguagem harmonizada, promovendo a comunicação e a partilha de conhecimento entre as organizações. São modelos que requerem uma cultura organizacional forte, de aprendizagem, de inovação e de criatividade. Têm aplicação abrangente, com particularidades adaptadas a sectores públicos e privados, a pequenas, médias e grandes organizações. Entre os três modelos, os que atribuem maior importância aos resultados obtidos pelas organizações, aquilo que efectivamente valoriza o desempenho de uma empresa, destacam-se os modelos Americano e o Europeu. Estes dois modelos tratam a medição dos resultados numa perspectiva de valor actual, valor futuro e valor comparado (*benchmark*).

**Tabela 5** – Comparação dos modelos Japonês, Americano e Europeu (*continuação*)

<i>Tópico</i>	<i>Modelo DEMING</i>	<i>Modelo BALDRIGE</i>	<i>Modelo EFQM</i>
<b>Propósitos</b>	Estimular as organizações a planear e implementar políticas de gestão orientadas para a satisfação do cliente;  Avaliar se os objectivos estratégicos foram controlados e atingidos, em consequência da implementação das políticas.	Ajudar as organizações a melhorar as suas capacidades e práticas para obter melhor desempenho.  Estimular e facilitar a comunicação e a partilha das melhores práticas de gestão entre as organizações  Promover uma ferramenta de gestão para as organizações melhor entenderem e gerirem o desempenho, o planeamento e a avaliação.	Estimular e ajudar as organizações na melhoria da satisfação de clientes, de empregados, do impacto social e ambiental e dos resultados chave.  Ajudar as organizações nos seus esforços para conseguir vantagens competitivas.  Promover uma ferramenta de gestão para as organizações melhor entenderem e gerirem o desempenho, o planeamento e a avaliação.
<b>Aplicação</b>	Grandes empresas; PME; Sector público ou privado	Grandes empresas; PME; Sector público ou privado	Grandes empresas; PME; Sector público ou privado
<b>Orientação principal</b>	Qualidade da gestão	Excelência organizacional	Excelência organizacional
<b>Princípios e conceitos fundamentais</b>	9 (Tabela 3)	9 (Tabela 3)	8 (Tabela 3)
<b>Critérios</b>	6 (Tabela 4)	7 (Tabela 4)	9 (Tabela 4)
<b>Critérios comuns</b>	Planeamento; Clientes; Pessoas; Processos; Resultados	Liderança; Planeamento; Clientes; Pessoas; Processos; Fornecedores; Resultados	Liderança; Planeamento; Clientes; Pessoas; Processos; Fornecedores; Resultados
<b>Pesos dos Critérios</b>	Meios - 60%  Resultados (todos) - 40%	Meios - 55%  Resultados (todos) - 45%	Meios - 50%  Resultados (todos) - 50%
<b>Critérios com maior peso</b>	Políticas e seu desdobramento - 20%  Desenvolvimento novos produtos/ inovação -20%  Manutenção e melhoria produto -20%	Liderança - 12%  Resultados Produto e Processo - 12%	Resultados Clientes - 15%  Resultados do Negócio - 15%
<b>Gestão da informação</b>	Menor importância	Grande importância	Grande importância
<b>Prémios e Níveis de reconhecimento</b>	1 Prémio - a partir de 70 pontos	1 Premio para as mais pontuadas.	2 Níveis de reconhecimento e 3 prémios
<b>Extensão</b>	Organizações japonesas e estrangeiras	Organizações americanas	Organizações europeias
<b>Candidaturas</b>	Relatório de Auto-Avaliação  Visita dos avaliadores no local empresa  Relatório de Feedback	Relatório de Auto-Avaliação  Visita dos avaliadores ao local empresa  Relatório de Feedback	Relatório de Auto-Avaliação  Visita dos avaliadores ao local empresa  Relatório de Feedback
<b>Prazo - duração da candidatura</b>	1 ano	6 meses a 1 ano	\1 ano
<b>Ano do 1º prémio</b>	1951	1987	1991
<b>Entidade gestora do prémio</b>	Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE)	National Institute of Standards and Technology (NIST)	European Foundation for quality Management (EFQM)

**Fonte:** Elaboração da autora com adaptação (BALDRIGE, 2011; EFQM et al., 2009; JUSE & Committee, 2011)

Existe também a preocupação de medir o desempenho numa perspectiva de *curto, médio e longo prazo*, de forma a assegurar um sucesso sustentável do negócio. Aliás, outra característica presente nos modelos reside no equilíbrio necessário assegurar entre o desempenho de *curto*,

*médio e longo prazo.* Para além disso, importante é obter bom desempenho em resultados relacionados com clientes, com pessoas, com produtos, processos e serviços, com sociedade, com o negócio, ou seja, resultados financeiros e não financeiros, operacionais e estratégicos.

Os modelos defendem que a utilização de meios adequados quando usados de forma eficaz e eficiente criam as condições organizacionais para a obtenção de bons resultados. Nesta perspectiva, a liderança, a estratégia, as pessoas, os recursos, os processos, os produtos e serviços, assumem importância análoga aos resultados obtidos, e o nível de maturidade da gestão é assim medido, com as duas categorias de critérios – critérios que avaliam os *meios* e critérios que avaliam os *resultados*.

Outra característica dos modelos consiste no sistema de avaliação e pontuação para identificação dos níveis de maturidade no desempenho, que diferem de modelo para modelo.

O sistema de avaliação e pontuação do modelo Japonês (DEMING Prize) é aquele que mais se diferencia relativamente aos outros dois modelos. Neste prémio, o sistema de avaliação e pontuação está dividido em três momentos distintos, a saber:

- ✓ 1º Momento de avaliação – Avaliação do relatório de auto-avaliação;
- ✓ 2º Momento de avaliação – Avaliação das práticas originais implementadas;
- ✓ 3º Momento de avaliação – Avaliação da gestão de topo.

No 1º momento avaliação, o relatório de auto-avaliação é examinado através de um conjunto de critérios, que conformam o modelo subadjacente, onde cada um tem uma pontuação máxima atribuída (ver Tabela 6). No total a pontuação máxima soma 100 pontos.

**Tabela 6 – Pontuação máxima dos Critérios do modelo Japonês**

Critérios do modelo DEMING 2011		Pontuação Máxima
<b>1</b>	<b>Políticas de gestão e seu desdobramento</b>	<b>20</b>
a.	Política e Estratégia	10
b.	Desdobramento das Políticas	10
<b>2</b>	<b>Desenvolvimento de novos produtos e / ou inovação de processos</b>	<b>20</b>
a.	Desenvolvimento de novos produtos e serviços e Inovação	10
b.	Resultados de novos produtos e da inovação	10
<b>3</b>	<b>Manutenção e melhoria do produto e serviços</b>	<b>20</b>
a.	Gestão do Trabalho (10)	10
b.	Melhoria Contínua (10)	10
<b>4</b>	<b>Sistemas de gestão</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Recolha e análise de informação e utilização de tecnologias de informação</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Desenvolvimento de recursos humanos</b>	<b>15</b>

**Fonte:** Adaptado de (JUSE & Committee, 2011)

Na pontuação de cada critério é usado um conjunto de elementos de avaliação e níveis de pontuação, a seguir explicados nas Tabelas 7 e 8.

**Tabela 7 – Elementos de avaliação dos critérios do modelo Japonês**

<i>Elementos para avaliação</i>	
<b>1. Eficácia</b>	Eficaz para atingir os objectivos
<b>2. Consistência</b>	Consistente em toda a organização
<b>3. Continuidade</b>	Contínua do ponto de vista de médio e longo prazo
<b>4. Adequação</b>	Através da implementação rigorosa nos departamentos envolvidos

**Fonte:** Adaptado de (JUSE & Committee, 2011)

**Tabela 8 – Níveis de pontuação dos critérios do modelo Japonês**

Níveis de Pontuação	Práticas implementadas	Para Critérios com 10 pontos	Para Critérios com 15 pontos
<b>1</b>	Não há práticas implementadas	0	0
<b>2</b>	Práticas implementadas de forma insignificante	3	4~5
<b>3</b>	Práticas implementadas de forma razoável	6	9
<b>4</b>	Práticas implementadas de forma excelente	8	12
<b>5</b>	Práticas implementadas de forma excepcional, referências mundiais	10	15

**Fonte:** Adaptado de (JUSE & Committee, 2011)

A correlação existente entre os critérios e os elementos de avaliação é apresentada na Tabela 9.

**Tabela 9 – Correlação entre os elementos de avaliação e os critérios do modelo Japonês**

Critérios do modelo Japonês		Eficácia	Consistência	Continuidade	Adequação
<b>1</b>	<b>Políticas de gestão e seu desdobramento</b>				
	a. Políticas e estratégias	***	**	**	*
	b. Desdobramento das Políticas	**	**	**	***
<b>2</b>	<b>Inovação de produtos e/ou processos</b>				
	a. Desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos	**	**	**	**
	b. Resultados da inovação	***	*	**	*
<b>3</b>	<b>Manutenção e Melhoria de produtos e serviços</b>				
	a. Gestão do Trabalho	**	**	***	**
	b. Melhoria Contínua	***	**	**	**
<b>4</b>	<b>Sistemas de gestão</b>	**	***	**	**
<b>5</b>	<b>Recolha e análise de informação e utilização de tecnologias de informação</b>	**	**	**	**
<b>6</b>	<b>Desenvolvimento de recursos humanos</b>	**	**	**	**
* Não há relação – significa que o elemento de avaliação não deve ser usado na avaliação do critério					
** Existe relação – significa que todos os elementos de avaliação devem ser usados na avaliação do critério					
*** Existe Relação forte – significa que o elemento de avaliação é o foco na avaliação do critério					

**Fonte:** Adaptado de (JUSE & Committee, 2011)

No modelo Japonês o método de avaliação dos critérios é feita do seguinte modo:

- ✓ No 1º momento da avaliação:
  - (i) Cada um dos critérios é avaliado isoladamente, segundo as Tabelas 7, 8 e 9;
  - (ii) O valor médio das pontuações atribuídas a cada critério é calculado, obtendo-se a pontuação por critério;



(iii) De seguida, somam-se as pontuações de todos os critérios e caso esse total seja igual ou superior a 70 pontos, então passa-se ao 2º momento de avaliação.

✓ No 2º momento da avaliação:

Neste momento da avaliação são examinadas as práticas de gestão implementadas na organização. As práticas de gestão a considerar são aquelas que a organização apresenta no relatório de auto-avaliação e cujos resultados são favoráveis para o desempenho do negócio. Na pontuação de cada prática de gestão é utilizado um conjunto de elementos de avaliação e níveis de pontuação, apresentados nas Tabelas 10 e 11.

**Tabela 10 – Elementos de avaliação**

<i>Elementos de avaliação das práticas de gestão implementadas pelas organizações</i>	
<b>1 - Eficácia</b>	A prática está organizada e contribui para a melhoria do desempenho da organização permitindo maior crescimento.
<b>2 - Sistematização</b>	Trata-se de uma prática de gestão que deve ser sistematizada para que resultados semelhantes sejam obtidos.
<b>3- Inovação</b>	É uma prática inovadora e contribui para o desempenho de determinada área do negócio.

**Tabela 11 – Níveis de pontuação**

<i>Níveis de pontuação (para cada elemento de avaliação)</i>	
<b>1 Ponto</b>	Não existe
<b>2 Ponto</b>	Quase não existe
<b>3 Ponto</b>	Existe pouco
<b>4 Ponto</b>	Existe
<b>5 Ponto</b>	Existe muito

**Fonte:** Adaptado de (JUSE & Committee, 2011)

As práticas são avaliadas a partir dos elementos na Tabela 10 utilizando-se uma escala de 1 a 5 pontos conforme Tabela 11. No final, os pontos são somados e é feita uma avaliação global usando-se uma escala de 1 a 5 conforme Tabela 12.

**Tabela 12 – Avaliação global das práticas de gestão implementadas**

<i>Avaliação global</i>	
<b>1 Ponto</b>	A prática não é admirável
<b>2 Ponto</b>	A prática pode ser encontrada noutra organização
<b>3 Ponto</b>	Boa prática mas não excelente
<b>4 Ponto</b>	Excelente prática e constitui uma vantagem competitiva
<b>5 Ponto</b>	Excepcional prática, pode ser referência para outras organizações

**Fonte:** Adaptado de (JUSE & Committee, 2011)

O método de avaliação das práticas implementadas nas organizações em avaliação é feito do seguinte modo:

- (i) A prática de gestão é avaliada numa escala de 1 a 5 pontos, segundo os elementos - Eficácia, Sistematização e Inovação;
- (ii) O valor médio atribuído à prática de gestão avaliada é calculado, obtendo-se a pontuação global por prática de gestão, também numa escala de 1 a 5 pontos.
- (iii) Se esta pontuação global é igual ou superior a 3,5 pontos por prática de gestão então passa-se ao 3º momento de avaliação.

✓ No 3º momento da avaliação:

Neste momento são examinados os papéis dos gestores de topo da organização. Como os gestores de topo desempenham funções de liderança, este momento tem por propósito avaliar o compromisso e o envolvimento dos gestores no estabelecimento e na implementação das práticas de gestão. Para esta avaliação são requeridas aos gestores respostas a um conjunto de questões que envolvem os seguintes temas:

- Compromisso e envolvimento da gestão de topo com a gestão;
- Liderança – Como são definidas a Visão, a Estratégia, as Políticas e as mudanças organizacionais;
- Pontos fortes da organização;
- Formação e desenvolvimento de competências;
- Responsabilidade social.

O método de avaliação da gestão de topo é efectuado do seguinte modo:

- (i) É feita uma avaliação numa escala de 1 a 100 pontos, tendo em consideração a avaliação do relatório de auto-avaliação, através da pontuação total atribuída aos critérios e tendo em atenção a avaliação global das práticas de gestão implementadas;
- (ii) Se o valor da avaliação aos gestores de topo for igual ou superior a 70 pontos então a organização será premiada e o seu desempenho será reconhecido publicamente.

Os sistemas de avaliação e pontuação dos modelos Americano e Europeu são semelhantes entre si mas muito diferente do modelo anterior, para além do uso de pontuações também diferentes. O sistema de avaliação e pontuação do modelo Americano (Malcolm Baldrige Award) está baseado em duas categorias de elementos de avaliação: elementos relacionados aos critérios de Processos e elementos relacionados aos critérios de Resultados. O relatório de auto-avaliação é examinado através de um conjunto de critérios divididos em subcritérios, que conformam o modelo subjacente, onde cada um tem uma pontuação máxima atribuída (ver Tabela 13). No total a pontuação máxima soma 1000 pontos.

**Tabela 13** – Pontuação máxima dos Critérios do modelo Americano

Critérios do modelo BALDRIGE 2011-2012		Pontuação Máxima
<b>1</b>	<b>Liderança</b>	<b>120</b>
	a. Liderança da Gestão de Topo	70
	b. <i>Governance</i> e Responsabilidade social	50
<b>2</b>	<b>Planeamento Estratégico</b>	<b>85</b>
	a. Desenvolvimento da estratégia	40
	b. Implementação da estratégia	45
<b>3</b>	<b>Focalização no Cliente</b>	<b>85</b>
	a. A Voz do Cliente (Opinião dos Clientes)	45
	b. Fidelização do Cliente	40
<b>4</b>	<b>Medição, Análise e Gestão do Conhecimento</b>	<b>90</b>
	a. Medição, Análise e Melhoria do Desempenho organizacional	45
	b. Gestão da Informação, Conhecimento e Tecnologias de Informação	45
<b>5</b>	<b>Equipas de Trabalho (Pessoas)</b>	<b>85</b>
	a. Ambiente de Trabalho	40
	b. Fidelização das equipas de trabalho (Pessoas)	45
<b>6</b>	<b>Focalização nos Processos</b>	<b>85</b>
	a. Concepção, monitorização e melhoria dos processos	45
	b. Processos Chave	40
<b>7</b>	<b>Resultados</b>	<b>450</b>
	a. Resultados Processos e Produtos	120
	b. Resultados Clientes	90
	c. Resultados Pessoas	80
	d. Resultados Liderança e <i>Governance</i>	80
	e. Resultados Financeiros e de Mercado	80

**Fonte:** Adaptado de (BALDRIGE, 2011)

Na avaliação de cada critério é usado um conjunto de elementos e atributos agrupados em seis níveis de pontuação, a seguir apresentados nas Tabelas 14 e 15.

Os elementos de avaliação dos critérios de Processos referem-se aos métodos usados pelas organizações para atenderem aos critérios 1 a 6 do modelo. Estes elementos de avaliação são quatro (ADLI) e dizem respeito às abordagens das práticas de gestão implementadas na organização (*Approach*, A), ao desdobramento dessas práticas de gestão em toda a organização (*Deployment*, D), à aprendizagem (*Learning*, L) e a à integração (*Integration*, I) das mesmas. Para melhor compreensão dos elementos de avaliação, o sistema utiliza um conjunto de atributos facilitando a avaliação e respectiva pontuação (BALDRIGE, 2011).

Os elementos de avaliação dos critérios de Resultados referem-se aos resultados (desempenho) obtidos pelas organizações, para atenderem ao critério 7 do modelo. Estes elementos de avaliação também são quatro (LeTCI) e dizem respeito aos níveis actuais do desempenho (*Levels*, Le), às tendências dos resultados obtidos (*Trends*, T), às comparações do desempenho com a concorrência e com os melhores do sector (*Comparisons*, C) e a à integração (*Integration*, I) dos resultados. Para melhor compreensão dos elementos de avaliação, o sistema utiliza os seus atributos facilitando a avaliação e respectiva pontuação (BALDRIGE, 2011).

**Tabela 14 – Elementos de avaliação e Níveis de pontuação para critérios de Processos do modelo Americano**

Elementos	Atributos	0%-5%				10%-25%				30%-45%				50%-65%				70%-85%				90%-100%			
<b>Abordagem:</b>	Refere-se:	<i>Não há abordagem sistemática nem evidente. A informação disponível é ad hoc.</i>				<i>Início de evidência de abordagem sistemática</i>				<i>Existe evidência de abordagem eficaz e sistemática.</i>				<i>Existe evidência de abordagem eficaz, sistemática e responde a vários itens.</i>				<i>Existe evidência de abordagem eficaz e sistemática e responde a todos os itens.</i>				<i>Existe evidência de abordagem eficaz, sistemática e responde a todos as exigências de todos os itens.</i>			
	Aos métodos utilizados para realizar os processos																								
	À adequação dos métodos utilizados para realizar processos com o ambiente (cultura) organizacional																								
	À eficácia dos métodos utilizados para realizar processos																								
<b>Total Abordagem</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>Desdobramento:</b>	Refere-se:	<i>Pouca ou nenhum desdobramento de qualquer abordagem sistemática é evidente</i>				<i>A abordagem está a ser desdobrada na maioria das áreas ou unidades de trabalho; ainda condiciona a realização dos requisitos básicos do critério.</i>				<i>A abordagem está desdobrada mas em algumas áreas ou unidades de trabalho está ainda em início de implementação.</i>				<i>A abordagem é bem desdobrada, embora a sua implementação varia em algumas áreas ou unidades de trabalho.</i>				<i>A abordagem é bem desdobrada sem lacunas significativas.</i>				<i>A abordagem está totalmente desdobrada sem deficiências significativas ou lacunas, em todas as áreas ou unidades de trabalho</i>			
	À medida que a abordagem é aplicada aos requisitos do critério, é relevante e importante para a organização																								
	À medida que a abordagem é aplicada de forma consistente																								
	À medida que a abordagem é usada (executada) de forma adequada por todas as unidades de trabalho																								
<b>Total Desdobramento</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>Aprendizagem:</b>	Refere-se:	<i>As melhorias não são evidentes ou as melhorias são alcançadas pela reação a problemas.</i>				<i>Existe evidência de transição de uma cultura de reação a problemas para uma cultura de iniciativas de melhorias.</i>				<i>Existe evidência de uma abordagem sistemática para avaliação e melhoria de processos-chave.</i>				<i>A decisão é baseada em factos, a avaliação é sistemática, a melhoria e aprendizagem organizacional, incluindo inovação, promovem a eficiência e a eficácia dos processos-chave.</i>				<i>A decisão é baseada em factos, a avaliação, a melhoria e aprendizagem organizacional são sistemáticas, incluindo a inovação, contudo, não há evidências claras de refinamento dos processos como resultado, nem de análise nem de partilha organizacional.</i>				<i>A decisão é baseada em factos, a avaliação, a melhoria e a aprendizagem organizacional são sistemáticas, incluindo a inovação são a chave a toda a organização; refinamentos e inovação, apoiada pela análise e partilha, são evidentes em toda a organização.</i>			
	Ao refinamento da abordagem através dos ciclos de avaliação e melhoria																								
	Ao incentivo da mudança da abordagem através da inovação																								
	Aos refinamentos e inovações partilhadas com outras unidades de trabalho e outros processos relevantes à organização																								
<b>Total Aprendizagem</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>Integração:</b>	Refere-se:	<i>Não há alinhamento organizacional evidente; áreas ou unidades de trabalho operaram isoladamente</i>				<i>A abordagem é alinhada com outras áreas ou unidades de trabalho em grande parte através de resolução conjunta de problemas</i>				<i>A abordagem está nos estágios iniciais de alinhamento com as necessidades básicas organizacionais identificadas em resposta ao perfil organizacional e critérios.</i>				<i>A abordagem está alinhada com o conjunto das necessidades organizacionais identificadas em resposta ao perfil organizacional e critérios.</i>				<i>A abordagem é integrada com as atuais e futuras necessidades organizacionais identificadas em resposta ao perfil organizacional e critérios.</i>				<i>A abordagem é bem integrada com as atuais e futuras necessidades organizacionais identificadas em resposta ao perfil organizacional e critérios.</i>			
	Ao alinhamento da abordagem com as necessidades organizacionais identificadas no Perfil Organizacional e com os critérios																								
	Ao alinhamento das informações e sistemas de melhoria complementares através de processos e unidades de trabalho																								
	Ao alinhamento dos planos, processos, resultados, análises, aprendizagem, e ações são equilibradas através de processos e unidades de trabalho para sustentar os objectivos de toda a organização																								
<b>Total para Integração</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>Total GLOBAL Processos</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	

Fonte: Adaptado de (BALDRIGE, 2011)

**Tabela 15** – Elementos de avaliação e Níveis de pontuação para critérios de Resultados do modelo Americano

Elementos	Atributos	0%-5%				10%-25%				30%-45%				50%-65%				70%-85%				90%-100%			
<b>Nível Atual:</b>	<b>Refere-se:</b> Ao valor atual dos resultados (Desempenho)	<i>Não há resultados do desempenho organizacional e / ou os resultados são "fracos".</i>				<i>Existem alguns resultados do desempenho organizacional; São sensíveis às necessidades básicas do critério, mas existe evidência de início de bons níveis de desempenho.</i>				<i>Existem bons níveis de desempenho organizacional e são sensíveis às necessidades básicas do critério.</i>				<i>Existem bons níveis de desempenho organizacional e são sensíveis às necessidades globais do critério.</i>				<i>Existem evidências de bom a excelente níveis de desempenho organizacional e respondem às múltiplas exigências do critério.</i>				<i>Existem excelente níveis de desempenho organizacional e são totalmente sensíveis às múltiplas exigências do critério.</i>			
<b>Total Nível Atual</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>Tendência:</b>	<b>Refere-se:</b> À taxa de melhorias do desempenho ou à sustentabilidade do bom desempenho (ou seja, à tendência dos resultados) À abrangência dos resultados	<i>Não existem dados sobre a tendência dos resultados ou não são relatados ou mostram tendências adversas</i>				<i>Existem alguns dados sobre a tendência dos resultados, mas estes apresentam tendências adversas.</i>				<i>Existem alguns dados sobre a tendência dos resultados e a maioria das tendências são benéficas</i>				<i>As tendências benéficas são evidentes em áreas chave ao cumprimento da missão da organização</i>				<i>As tendências benéficas têm sido sustentadas ao longo do tempo na maioria das áreas chave ao cumprimento da missão da organização.</i>				<i>As tendências benéficas têm sido sustentadas ao longo do tempo em todas as áreas chave ao cumprimento da missão da organização</i>			
<b>Total Tendência</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>Comparações:</b>	<b>Refere-se:</b> Ao desempenho comparado com os concorrentes ou com organizações semelhantes Ao desempenho comparado a benchmarks ou com os melhores	<i>Não há evidência de comparação de resultados.</i>				<i>Existe pouca evidência de comparação de resultados.</i>				<i>Existe alguma evidência de resultados comparados.</i>				<i>Alguns resultados atuais foram avaliados por comparações relevantes e / ou existem dados de referência e demonstração do desempenho relativamente bom</i>				<i>A maioria dos resultados atuais foi avaliada por comparações relevantes e / ou existem dados de referência que mostram áreas de liderança e de muito bom desempenho.</i>				<i>Os resultados são os melhores do sector e a evidência disso é demonstrada em muitas áreas da organização</i>			
<b>Total Comparações</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>Integração:</b>	<b>Refere-se:</b> À segmentação dos resultados por cliente chave, produto, mercado, processos e plano de acções identificados no perfil organizacional e nos processos À media em que os resultados são indutores válidos para o futuro (indicadores indutores) À medida que os resultados são equilibrados com os processos de trabalho, as unidades de apoio e com os objectivos estratégicos.	<i>Os resultados existentes não são para todas as áreas chave ao cumprimento da missão da organização</i>				<i>Existem resultados para algumas áreas chave ao cumprimento da missão da organização.</i>				<i>Existem resultados para muitas áreas chave ao cumprimento da missão da organização</i>				<i>Existem resultados de desempenho por clientes chave, de mercado e de processos.</i>				<i>Existem resultados de desempenho por clientes chave, de mercado, de processos e de planos de acção.</i>				<i>Existem resultados de desempenho e as suas projeções são relatadas por clientes chave, de mercado, de processos e de planos de acção</i>			
<b>Total Integração</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
<b>Total Resultados</b>				0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	

Fonte: Adaptado de (BALDRIGE, 2011)

A atribuição dos pontos, sob os atributos dos elementos de avaliação, deve seguir as orientações constantes na matriz de pontuação (Tabelas 14 e 15). É importante que todas as áreas temáticas (atributos) envolvidas nos elementos de avaliação estejam retratadas no relatório de auto-avaliação, sob pena de resultar num *feedback* do nível de desempenho e identificação de áreas a melhorar deficitários.

Neste modelo Americano o método de avaliação dos critérios é feita do seguinte modo:

O primeiro passo a efectuar na atribuição de um critério é decidir qual o nível de pontuação que mais se aproxima da descrição feita no relatório de auto-avaliação (por exemplo, nível 4, entre 50% e 65%).

Após esta decisão há que examinar a descrição feita no relatório de auto-avaliação, relacionado com o critério em avaliação, e identificar os aspectos que respondem aos atributos em cada elemento de avaliação.

A pontuação final será a média de pontos atribuídos a cada elemento de avaliação, dentro do nível de pontuação previamente seleccionado.

Este método repete-se critério a critério, para os Processos e para os Resultados.

O sistema de avaliação e pontuação do modelo Europeu (EFQM-EQA) está baseado em duas categorias de elementos de avaliação: elementos relacionados aos critérios de Meios e elementos relacionados aos critérios de Resultados. O relatório de auto-avaliação é examinado através de um conjunto de critérios divididos em subcritérios, que conformam o modelo subadjacente, onde cada um tem uma pontuação máxima atribuída (ver Tabela 16). No total a pontuação máxima soma 1000 pontos.

Na avaliação de cada critério é usado um conjunto de elementos e atributos agrupados numa matriz RADAR, segmentada em cinco níveis de pontuação, acima apresentada na Tabela 2.

Tal como referido, os elementos de avaliação dos critérios de *meios* referem-se às práticas de gestão usadas pelas organizações para atenderem aos critérios 1 a 5 do modelo. Estes elementos de avaliação são três (ADAR) e dizem respeito às abordagens das práticas de gestão implementadas na organização (*Approach*, A), ao desdobramento dessas práticas de gestão em toda a organização (*Deployment*, D) e à avaliação e refinamento (AR) tanto das abordagens como dos desdobramentos. Para melhor compreensão dos elementos de avaliação, o sistema utiliza um conjunto de atributos facilitando a avaliação e respectiva pontuação. Relativamente aos elementos de avaliação dos critérios de *resultados* referem-se aos resultados (desempenho) obtidos pelas organizações, para atenderem aos critérios de avaliação 6 a 9 do modelo. Este elemento de avaliação é apenas um (R) e diz respeito à abrangência, relevância, integridade e segmentação dos resultados obtidos (EFQM et al., 2012).

**Tabela 16** – Pontuação máxima dos Critérios e Subcritérios do modelo Europeu

<b>Critérios do modelo EFQM 2013</b>	<b>Pontuação Máxima</b>
<b>1 Liderança</b>	<b>100</b>
1a. Os líderes desenvolvem a Missão, Visão, Valores e ética, e actuam como modelo a seguir	20
1b. Os líderes definem, monitorizam, revêem e conduzem a melhoria do sistema de gestão e do desempenho da organização	20
1c. Os líderes envolvem-se com os stakeholders externos	20
1d. Os líderes reforçam uma cultura de excelência perante as pessoas da organização	20
1e. Os líderes asseguram que a organização é flexível e gerem eficazmente a mudança	20
<b>2 Estratégia</b>	<b>100</b>
2a. A estratégia é baseada na compreensão das necessidades e expectativas tanto dos stakeholders como do contexto externo	25
2b. A estratégia é baseada na compreensão do desempenho e capacidade internas	25
2c. A estratégia e as políticas que a suportam são desenvolvidas, revistas e actualizadas	25
2d. A estratégia e as políticas que a suportam são comunicadas implementadas e monitorizadas	25
<b>3 Pessoas</b>	<b>100</b>
3a. Os planos para os recursos humanos apoiam a estratégia da organização	20
3b. Os conhecimentos e as características das pessoas são desenvolvidos	20
3c. As pessoas são alinhadas, envolvidas e responsabilizadas	20
3d. As pessoas comunicam de uma forma eficaz por toda a organização	20
3e. As pessoas são reconhecidas, recompensadas e assistidas	20
<b>4 Parcerias e Recursos</b>	<b>100</b>
4a. As parcerias e os fornecedores são geridos com vista a benefícios sustentáveis	20
4b. A gestão financeira é efectuada com vista a assegurar o sucesso sustentado	20
4c. As instalações, equipamentos, materiais e recursos naturais são geridos de forma sustentável	20
4d. A tecnologia é gerida de forma apoiar a execução da estratégia	20
4e. A informação e o conhecimento são geridos de forma a apoiar a tomada de decisões eficazes e a construir a capacidade organizacional	20
<b>5 Processos, Produtos e Serviços</b>	<b>100</b>
5a. Os processos são concebidos e geridos de forma a otimizar o valor para os stakeholders	20
5b. Os produtos e serviços são desenvolvidos de forma a criar um valor óptimo para os clientes	20
5c. Os produtos e serviços são promovidos e comercializados de uma forma eficaz	20
5d. Os produtos e serviços são produzidos, entregues e geridos	20
5e. As relações com os clientes são geridas e valorizadas	20
<b>6 Resultados Clientes</b>	<b>150</b>
6a. Percepções dos clientes	113
6b. Indicadores do desempenho relacionados com os clientes	37
<b>7 Resultados Pessoas</b>	<b>100</b>
7a. Percepções das pessoas	75
7b. Indicadores do desempenho relacionados com as pessoas	25
<b>8 Resultados Sociedade</b>	<b>100</b>
8a. Percepções da sociedade	50
8b. Indicadores do desempenho relacionados com a sociedade	50
<b>9 Resultados do Negócio</b>	<b>150</b>
9a. Resultados do Negócio	75
9b. Indicadores do Desempenho do Negócio	75

**Fonte:** Adaptado de (EFQM et al., 2012)

A atribuição dos pontos, sob os atributos dos elementos de avaliação, deve seguir as orientações constantes na matriz de pontuação RADAR (ver Tabela 2). Também neste modelo é importante que todas as áreas temáticas (atributos) envolvidas nos elementos de avaliação estejam retratadas no relatório de auto-avaliação, sob pena de resultar num retorno do nível de desempenho e identificação de áreas a melhorar deficitários.

No modelo Europeu o método de avaliação dos critérios é feito do seguinte modo:

O primeiro passo a efectuar na atribuição de um critério é decidir qual o nível de pontuação que mais se aproxima da descrição feita no relatório de auto-avaliação (por exemplo, nível 4 - 75%).

Após esta decisão há que examinar a descrição feita no relatório, relacionado com o critério em avaliação, e identificar os aspectos que respondem aos atributos em cada elemento de avaliação.

A pontuação final será a média de pontos atribuídos a cada elemento de avaliação, dentro do nível de pontuação previamente seleccionado.

Este método repete-se critério a critério, para os critérios de *meios* e para os critérios de *resultados*.

### **2.3 - Estado da Arte na investigação dos Modelos de Auto-Avaliação**

Prosseguindo na revisão bibliográfica sobre o tema, faz-se de seguida uma resenha do estado da arte com referências ao impacto internacional dos modelos de auto-avaliação e à contribuição destes no desempenho das empresas. Termina-se o capítulo com breve referência bibliográfica ao desempenho do sector em Portugal através da investigação nacional.

#### **2.3.1 - O impacto internacional dos Modelos de Auto-Avaliação**

Com base numa pesquisa realizada em 2010, pelo Centro de Investigação de Excelência Organizacional (*Centre for Organisational Excellence Research, COER*) da Faculdade de Engenharia e Tecnologia Avançada da Universidade de Massey, Nova Zelândia, foram identificados 96 países que promovem os modelos de auto-avaliação para reconhecimento do desempenho organizacional (MANN & MOHAMMAD, 2010).

Nos 96 países, distribuídos pelas Regiões de África, Ásia, Europa, América Latina, América do Norte e Oceânia, os modelos de avaliação do desempenho organizacional são fundamentalmente iguais ou similares aos três modelos já referidos, modelos Japonês (Deming Prize – JUSE)), modelo Americano (Malcolm Baldrige Award - NIST) e modelo Europeu (EQA Award - EFQM). Isto traduz a extensão internacional do conhecimento e dos benefícios inerentes aos referidos modelos de auto-avaliação.

O número de países, das Regiões abrangidas pela pesquisa, apresenta a seguinte distribuição:



**Quadro 1** – Distribuição Regional do n.º Países que dinamizam modelos de auto-avaliação

Regiões	N.º Países	%
África	4	4%
Ásia	34	35%
Europa	40	42%
América Latina	13	14%
América do Norte	2	2%
Oceânia	3	3%
Total	<b>96</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Elaboração da autora a partir de, [www.coer.org.nz](http://www.coer.org.nz), acedido em 18 Abril 2010

Desta pesquisa verifica-se que 43% dos países identificados promovem um modelo de auto-avaliação similar ao Europeu (EQA Award - EFQM), 21% promovem um modelo de auto-avaliação similar ao Americano (Malcolm Baldrige Award - NIST), 4% promovem um modelo de auto-avaliação similar ao Japonês (Deming Prize – JUSE) e 5% promovem, em simultâneo, os modelos Europeu e Americano.

Porém, existem 2% dos países que promovem a auto-avaliação do desempenho organizacional com o modelo Australiano, sendo que em 25% dos países abrangidos pela pesquisa, o modelo de auto-avaliação usado não é similar a nenhum dos modelos referidos, tratando-se modelos de auto-avaliação do desempenho organizacional com desenhos originais, ou seja não são inspirados em nenhum dos três modelos pioneiros, o que de algum modo traduz a diversidade de modelos de auto-avaliação existentes no mundo (ver Figuras 3 e 4).

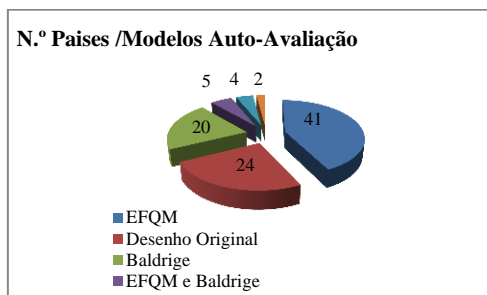
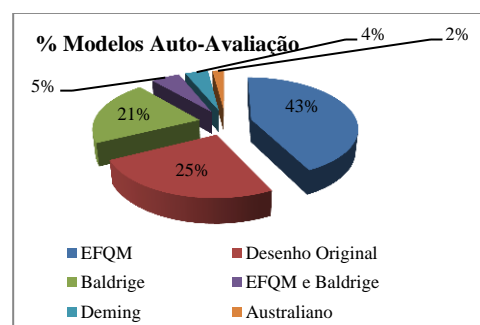
Com os dados recolhidos nesta pesquisa podemos retirar as seguintes conclusões:

A Europa é a Região mundial que mais utiliza modelos de Auto-Avaliação do desempenho organizacional e a que mais promove prémios de excelência;

Dos modelos pioneiros de auto-avaliação do desempenho organizacioanl, os mais divulgados no mundo são o da EFQM (43%) e o do Malcolm Baldrige (21%);

Contudo, existem 24 países que promovem a auto-avaliação do desempenho organizacioanl com base em modelos com desenhos originais ou quando muito inspirados nos modelos pioneiros, significando que no mundo existe alguma dispersão de modelos em processos de auto-avaliação do desempenho organizacional;

Porém, pelo menos 60 países, da amostra estudada, utilizam os modelos Europeu, Americano e Japonês para avaliação e reconhecimento do desempenho empresarial.

**Figura 3** – N.º de Países com Modelos de Auto-Avaliação**Figura 4** – Distribuição Modelos/País

**Fonte:** Elaboração da autora a partir de [www.coer.org.nz](http://www.coer.org.nz), acedido em 18 Abril 2010

De um outro estudo mais antigo, efectuado em 2006 por Rosely Gaeta da Universidade Paulista – UNIP, concluiu-se pela existência internacional, em 100 países estudados, de mais de 75 prémios nacionais de reconhecimento do desempenho empresarial suportados nos modelos de auto-avaliação similares aos três modelos pioneiros (FNQ, 2006) (*in*, [www.fnq-org.br](http://www.fnq-org.br), acedido a 19 de Outubro de 2010).

Tendo os modelos de auto-avaliação, associados aos Deming Prize no Japão-1951, Malcolm Baldrige Award no USA-1987 e EQA-EFQM na EU-1991, já alguns anos de aplicação, facto é que vários países têm vindo a fazer adaptações em função das necessidades culturais de cada mercado e região. O modelo mais recente, implementado em 2002 pela Fundação Ibero-Americana para a Gestão da Qualidade, FUNDIBEQ, associado ao prémio de reconhecimento Ibero-Americano é similar do modelo Europeu. Os países com entidades gestoras do prémio Ibero-Americano, associados na FUNDIBEQ são: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Equador, S. Salvador, Espanha, México, Paraguai, Peru, Portugal, República Dominicana, Uruguai e Venezuela (FUNDIBEQ, 2011) (*in*, [www.fundibeq.org](http://www.fundibeq.org), acedido em 5 Junho 2011).

Para além do prémio Ibéro-Americano, Espanha e Portugal também promovem outros prémios de reconhecimento na avaliação do desempenho organizacional, baseados no modelo Europeu (EQA-EFQM), e na qualidade de países parceiros da EFQM. O Brasil promove o prémio da Fundação Nacional da Qualidade – FNQ, que tem por base o modelo de auto-avaliação Americano (Malcolm Baldrige –NIST).

Em Espanha, no ano 2006, foi criada a Associação de Centros Promotores para a Excelencia, designada por Centros de Excelencia, formada por 14 organizações das regiões de todo o país, cujo principal objectivo consiste em unir os esforços que se possam desenvolver nas diferentes Regiões Autónomas, para assim potenciar, de forma conjunta e coordenada o desenvolvimento da cultura da avaliação do desempenho empresarial, incluindo a cultura da Inovação e da

Excelencia. Tem por missão ser um ponto de encontro e intercâmbio de experiências entre todas as entidades que promovam a avaliação do desempenho organizacional em Espanha, e por visão desenvolver entre as suas associadas uma cultura de partilha de experiências e de reconhecimento do desempenho na gestão em qualquer tipo de organização (CEX-CENTRO DE EXCELENCIA, 2000) (*in*, [www.centrosdeexcelencia.com](http://www.centrosdeexcelencia.com), acedido a 6 de Maio de 2009).

Entre as 14 associadas da CEX - Centros de Excelencia são promovidos 11 prémios de reconhecimentos na avaliação do desempenho organizacional em toda a Espanha, todos com suporte no modelo Europeu da EFQM.

Em Portugal, no ano 1992 foi criado o Prémio de Excelencia – Sistema Português da Qualidade (PEX-SPQ), que foi atribuído pela primeira vez em 1994. A entidade gestora deste premio é o Instituto Português da Qualidade (IPQ), que em coordenação com a EFQM promove o premio nas categorias de grandes, pequenas e médias empresas, sector público, cooperativas, associações e outras entidades sem fins lucrativos, tudo em sintonia com as metodologias do premio Europeu (European Quality Award – EQA). Em cada categoria podem ser atribuídos troféus e certificados de reconhecimento. Existe ainda um acordo entre o IPQ e a Associação Portuguesa para a Qualidade (APQ) para a promoção e disponibilização de um programa nacional para distinguir o progresso das organizações que utilizem processos de auto-avaliação baseados no modelo Europeu e a progressão sustentada dos sistemas de gestão por níveis de maturidade (IPQ, 2011) (*in*, [www.ipq.pt](http://www.ipq.pt), acedido a 18 de Julho 2011).

### **2.3.2 - A importância dos Modelos de Auto-Avaliação no Desempenho das Empresas**

Na última década vários estudos foram efectuados sobre o impacto dos modelos conceptuais associados a processos de auto-avaliação, utilizados para medição e avaliação do desempenho e seus diferentes níveis de maturidade organizacional. Destes destacam-se três estudos que demonstram os efeitos da implementação dos modelos de excelencia nos resultados empresariais. São estudos realizados por investigadores, da Universidade de Ontario e Instituto Tecnológico de Georgia, Atlanta (Estados Unidos, entre 1984 e 1994), das Universidades de Leicester e Linköping (Reino Unido e Suécia, respectivamente, entre 1990 e 2000) e das Universidades de País Vasco e de Girona (Espanha, entre 2003 e 2005).

Nestes estudos os seus autores procuraram respostas às questões: (i) Os modelos de gestão associados ao prémios de reconhecimento do desempenho são aplicáveis a qualquer organização? (ii) A implementação desses modelos de gestão tem efeito nos resultados chave das empresas? (iii) As organizações que implementam esses modelos obtêm resultados a curto prazo? (iv) A implementação implicam recursos financeiros e humanos?

Destas três investigações as duas primeiras utilizaram metodologias semelhantes, nomeadamente a selecção de indicadores de desempenho, a recolha de dados de empresas premiadas no seu desempenho, através de auto-avaliação externa, e a selecção de resultados de empresas para realização de *benchmarking*. A terceira investigação, realizada em Espanha, utilizou a metodologia de Delphi, método de comunicação em grupo de especialistas para a recolha de dados, tendo sido enviado a cada um, questionários estruturados nas componentes dos modelos. No final de várias rondas de recolha de dados, através de um processo de resposta e feedback, chegou-se ao consenso de opiniões entre os especialistas conhecedores dos modelos em apreço.

Na investigação realizada por Hendricks da Universidade de Ontario e por Vinod Singhal do Instituto Tecnológico de Georgia (USA) foram estudados os efeitos da implementação dos modelos de Deming (Japonês), Malcolm Baldrige (Norte Americano) e EFQM (Europeu) no desempenho global das empresas. Seiscentas empresas premiadas foram pesquisadas segundo a abordagem dos modelos de auto-avaliação existentes nos Estados Unidos da América, com prémios estaduais e regionais. As três grandes questões estudadas foram: (i) Qual a capacidade dos modelos em melhorar o desempenho financeiro das organizações; (ii) Quais as evidências do desempenho financeiro no valor de acções em bolsa, quais os ganhos operacionais, de vendas e de custo; (iii) Qual a correlação entre o desempenho financeiro e as características das empresas ganhadoras (tais como dimensão da empresa, volume de negócios e níveis de maturidade na implementação de acções de melhoria do desempenho).

A metodologia aplicada nesta investigação seguiu quatro etapas: (1) escolha dos indicadores de desempenho a analisar; (2) recolha de dados de empresas premiadas e reconhecidas no desempenho, (3) escolha do período de medição dos resultados das empresas em estudo e (4) selecção das empresas similares para *benchmarking* dos seus desempenhos. Para a recolha de dados a investigação estabeleceu dois períodos: o primeiro período de recolha dos dados decorreu entre o ano anterior à atribuição dos prémios de reconhecimento do desempenho e quatro anos depois; o segundo período decorreu entre o sexto ano antes e um ano depois da atribuição do prémio.

Os resultados da investigação indicaram que não se observa diferenças significativas nestes períodos, considerando que as empresas conseguiram compensar o esforço financeiro necessário à implementação das práticas de melhoria com a melhoria do desempenho conseguido.

Outra conclusão desta investigação indicou que o efeito das auto-avaliações efectuadas e a implementação das acções de melhoria consequentes nas PME é maior do que o verificado nas grandes empresas, ou seja, os resultados obtidos na melhoria do desempenho das PME são maiores do que os resultados obtidos nas grandes empresas, isto é, “... os ganhos operacionais

*nas PME superam as comparações efectuadas em 63% enquanto as grandes superam em 22%; o crescimento das vendas nas PME superam as comparações efectuadas em 39% enquanto as grandes superam em 20%; o retorno do investimento nas PME superam as comparações efectuadas em 17% enquanto as grandes superam em 7%”,(CEX-CENTRO DE EXCELENCIA, 2000).*

Estes resultados são consequência dos factores associados aos modelos, tais como trabalho em equipa, *empowerment* dos funcionarios, espirito de cooperação entre funções e departamentos, que se destacam nas PME, enquanto nas grandes empresas a resistência à mudança é maior.

Da investigação realizada por Louise Boulter, Tony Bendell, Hanida Abas, da Universidade de Leicester (UK), Jens Dahlgard da Universidade de Linkoping (Suécia) e por Vinod Singhal do Instituto Tecnológico de Georgia (USA), foram estudados os efeitos da implementação dos modelos de EFQM (Europeu) no desempenho chave empresarial. Nesta investigação foram estudadas 120 empresas premiadas em diferentes níveis de desempenho, por auto-avaliação segundo a abordagem dos prémios de reconhecimento da EFQM, da BQF (British Quality Foundation) e outras organizações parceiras (prémios nacionais e regionais).

A metodologia seguida foi similar à utilizada na investigação anterior (trabalho de Singhal/Hendricks). Aqui pretendeu-se conhecer a relação entre a implementação dos princípios do modelo da EFQM e os resultados empresariais na Europa.

As conclusões retiradas foram: (i) constatou-se que é necessário algum tempo para que as empresas premiadas consigam melhorias relativamente às empresas de referência (comparações); (ii) tanto a curto como a médio prazo as premiadas melhoraram os seus desempenhos; (iii) a motivação das pessoas e a inovação são factores críticos para o sucesso no desempenho; (iv) empresas PME e produtoras de uma única família de produtos (sem diversificação de produtos) são mais flexíveis e mais potenciadoras de acções de melhoria para o desempenho (CEX-CENTROS DE EXCELENCIA, 2005).

De acordo com (LANDIN & FA, 2005) as conclusões da investigação realizada em Espanha, por Ináki Meras (Universidade do País Vasco) e Martí Casadesús (Universidade de Girona), sobre os efeitos da implementação do modelo da EFQM, revelam que os 27 especialistas envolvidos, entre os quais gestores de empresas, consultores, entidades certificadoras, académicos, assessores e avaliadores dos prémios de excelencia, qualitativamente e com elevado consenso, consideraram que os factores de desempenho que mais beneficiam com a implementação do modelo da EFQM são, por ordem decrescente de importância,:

Em resultados financeiros: 1. Aumento de quota de mercado; 2. Rentabilidade e 3. Vendas por Funcionario;

Em melhoria operacional: 1. Redução de custos da qualidade; 2. Redução de não conformidades para o cliente; 3. Segurança na produção; 4. Fiabilidade e redução do prazo de entrega; 5. Aumento de produtividade por funcionário; 6. Fiabilidade e menor prazo para processamento de encomendas;

Em envolvimento das pessoas: 1. Maior satisfação no trabalho; 2. Aumento de sugestões de melhoria; 3. Maior motivação; 4. Melhoria da Segurança e Saúde no Trabalho.

### **2.3.3 - A contribuição da Auto-Avaliação no desempenho das PME do sector**

Segundo os autores (ARDITI & GUNAYDIN, 1997) a indústria da Construção deve seguir a experiência de outras indústrias quanto à utilização de metodologias de diagnóstico e avaliação do desempenho, para consciencialização do que se faz bem e de quais áreas do negócio a melhorar. Os autores defendem que as principais causas para o declínio da produtividade na Construção, directa ou indirectamente, são as más práticas de gestão. Advertem que, comparativamente a outras indústrias, a Construção contempla especificidades que requerem adaptação das boas práticas de gestão implementadas por outras indústrias. Defendem que nas empresas da Construção as práticas de gestão indutoras do desempenho sustentado, bem como o trabalho em equipa, a gestão por processos e a gestão de conflitos, estão muito atrasados relativamente à indústria de transformação.

Um ano antes os autores (GROOTET et al., 1996) defendiam que para as empresas conseguirem uma vantagem competitiva é necessária melhores práticas de gestão. Os modelos associados ao Prémio Deming no Japão, ao Malcolm Baldrige National Quality Award nos EUA e ao Prémio Europeu (EFQM), para reconhecimento e avaliação do desempenho empresarial foram criados para promoverem a implementação de iniciativas de gestão de forma a alcançar a excelência operacional. Estes modelos destinam-se à identificação e partilha de boas práticas de gestão e classificação de desempenho dos negócios a nível de uma empresa ou unidade de negócios. Nestes modelos é defendida a relação causa-efeito entre a evidência das boas práticas operacionais e a melhoria do desempenho empresarial

Estes autores concluíram que com estes modelos de auto-avaliação, as melhorias do desempenho de uma empresa são não aleatórias, mas sim o resultado de uma boa gestão de práticas implementadas, e que é possível não só identificar um bom desempenho mas também oferecer aos gestores sugestões de orientações para melhorar o desempenho do negócio.

Em (CHILESHE, 2005) é referido que o modelo da EFQM é o mais utilizado entre as empresas Europeias e pode ser utilizado para a auto-avaliação do desempenho em qualquer sector de actividade empresarial. No Reino Unido, em 2005 o modelo, e os seus níveis de reconhecimento do desempenho, foi usado como metodologia de comparação do desempenho de empreiteiros, em processos de concurso, para a selecção dos mesmos. Esta experiência permitiu o estudo

empírico da matriz de maturidade do desempenho associado ao modelo e dos sistemas de ponderação e pontuação. Além disso, era essencial validar se as práticas de gestão avaliadas estavam correlacionadas e afectavam ou não os resultados, tal como teoricamente o modelo concebe. Estas razões motivaram o estudo referido, uma vez que à data, em pesquisas relacionadas, vários autores defendiam que a matriz associada ao modelo não era adequada nem tinha sido desenvolvida para empresas PME. Assim, este estudo pretendeu validar o uso do modelo da EFQM para auto-avaliação do desempenho de PME da Construção.

As conclusões retiveram que o modelo da EFQM pode ser usado para avaliação e reconhecimento do desempenho das PME da Construção a laborar no Reino Unido, e que:

- (i) Fornece roteiros indicativos mas não prescritivos de práticas úteis às PME da Construção;
- (ii) Permite a justificação teórica do efeito que as práticas de gestão implementadas têm no negócio e desempenho organizacional;
- (iii) Fornece uma estrutura factorial que diferenciam os critérios mais ou menos exigentes na avaliação do desempenho de PME da Construção.

Qualquer que seja a sua abordagem, a auto-avaliação permite identificar os pontos fracos ou áreas a melhorar na gestão da empresa. Na pesquisa efectuada em (JAYARAM et al., 2010) os autores estudaram os efeitos de contingência que, a dimensão, a idade, o sector de actividade, e a sindicalização das empresas, têm no sistema de gestão e no desempenho do negócio. Os resultados do estudo revelam que a dimensão, a idade e o sector de actividade da empresa afectam a cultura organizacional (compromisso da gestão, foco no cliente e envolvimento das pessoas) e esta afecta os resultados (de processos, de produto e a satisfação dos clientes). Essas contingências afectam o sistema de gestão (gestão de processos, formação, competências, gestão da informação, gestão de fornecedores) e os resultados do negócio. O sector de actividade é o factor de contingência que mais variação introduz nos elementos de avaliação, tais como o compromisso da gestão, o foco no cliente e o envolvimento das pessoas, seguido da dimensão e da idade da empresa. A sindicalização das empresas é o factor de contingência que menos afecta o desempenho organizacional.

Em (GHOBADIAN & GALLER, 2001) a auto-avaliação é considerada uma ferramenta importante na melhoria do desempenho empresarial. A revisão da literatura indica que a maioria das publicações relata as experiências e as percepções dos autores ou analisam organizações que são caso único (*case study*). Este artigo descreve as conclusões duma pesquisa empírica sobre o modelo de auto-avaliação numa amostra de organizações consideradas excelentes no seu nível de desempenho. Este trabalho concentra-se exclusivamente na implementação do processo, um assunto apenas parcialmente discutido na literatura actual, mas

fundamental para o sucesso da auto-avaliação. Os dados primários utilizados na investigação foram os planos de acções de melhoria de uma amostra de empresas. Estes dados foram recolhidos através de um questionário estruturado. Um cruzamento entre a revisão bibliográfica e a discussão em grupo do tema foi utilizado para identificar as principais questões a abordar nas perguntas da avaliação. Foi feita uma ampla e vasta revisão bibliográfica com especial atenção nas evidências descritas nos relatórios de avaliação, nos pontos fortes e nas áreas a melhorar. A discussão de grupo foi realizada para identificar quaisquer outras pertinentes questões relacionadas com a implementação da auto-avaliação que não tinham sido destacadas pela revisão da literatura.

Este estudo recomenda que após uma auto-avaliação as organizações devem identificar as acções de melhoria, as suas especificidades e prioridades. Isso permitirá identificar, pesquisar e desenvolver as iniciativas de melhoria numa cadência que é apropriada para a organização e viável de acordo com os recursos disponíveis. O modelo sugere que a auto-avaliação contemple três etapas: em primeiro, efectuar uma auto-avaliação e priorização das acções de melhoria, em segundo, implementação das acções de melhoria, em terceiro, efectuar nova auto-avaliação para medição da progressão da melhoria. No final a pesquisa descrita sugere que na prática pode haver grande variedade de metodologias de implementação de auto-avaliação. Os autores defendem a proposição que não há uma única fórmula definitiva para a execução de auto-avaliação.

No artigo de (TAYLOR, 1997) sobre liderança, práticas de gestão, desempenho e avaliação organizacional, o autor abordou algumas das lacunas existentes na bibliografia sobre o tema e disponibilizou alguns dados empíricos sobre as diferenças que existem entre a teoria e a prática associadas às dimensões das empresas. O autor analisou as opiniões e atitudes dos gestores de empresas sobre a avaliação de práticas de gestão tendo em vista o melhor desempenho organizacional. Os resultados da análise indicam que as empresas mais pequenas apresentam níveis de conhecimento, significativamente mais áridos do que as empresas maiores, sobre os propósitos da auto-avaliação do desempenho organizacional e a sua importância estratégica para o mercado. As PME surgiram menos informadas sobre os níveis de satisfação dos seus clientes e mais propensas a admitirem que a auto-avaliação dos seus desempenhos tem um impacto marginal nos seus negócios.

No artigo é defendido que a bibliografia sobre este tema é uma mistura *ad hoc* de estudos de caso, muitas vezes desenvolvidos sem a objetividade de especialistas, e inquéritos de pequena escala, sendo que nestes têm falhado a capacidade de explorar questões específicas em profundidade. Esta é ainda uma realidade actual decorrente tanto do custo real de tais pesquisas como da natureza dos métodos de investigação.



Foi neste contexto que a pesquisa subadjacente foi realizada como um estudo longitudinal em empresas, sendo que o objetivo consistiu na análise das melhores práticas de gestão implementadas pelas empresas da amostra para verificar se estavam significativamente correlacionadas com variáveis específicas da dimensão dessas organizações.

À época o autor mostrou que existiam poucos estudos confiáveis sobre a avaliação do desempenho em PME. Contudo, discussões efectuadas em conjunto com a revisão bibliográfica e os resultados dos poucos estudos anteriores formaram a base empírica do instrumento de pesquisa. O instrumento foi um questionário com perguntas relacionadas com o nível do desempenho organizacional, sendo usadas questões quer do tipo aberta/fechada quer do tipo escolha múltipla. As empresas foram estratificadas por sector e dimensão antes de se desenhar uma amostra aleatória de cada subgrupo. Nos resultados foram analisados os seguintes elementos:

- (i) Opinião da gestão de topo sobre o propósito da auto-avaliação;
- (ii) Opinião da gestão de topo sobre a auto-avaliação e a melhoria do desempenho;
- (iii) Avaliação do desempenho como uma questão estratégica;
- (iv) Razões para realização de auto-avaliação;
- (v) Avaliação da satisfação de clientes;
- (vi) Avaliação do desempenho financeiro;
- (vii) Extensão do impacto da auto-avaliação;
- (viii) Envolvimento dos trabalhadores;
- (ix) Sistemas de gestão da qualidade.

Os resultados da pesquisa indicam que nas PME inquiridas a opinião é favorável ao uso de auto-avaliação do desempenho organizacional, mas acreditam que a avaliação pode ser parcial e adequada aos esforços que as empresas podem dispensar a tal desiderato.

Em (GHOBADIAN & GALLEAR, 1996) defende-se que empresas PME são a “seiva” das economias modernas. Manterem-se competitivas e produzirem resultados com elevado desempenho é de importância extrema não só a nível macro económico mas também para benefício das empresas maiores, isto porque as PME são frequentemente fornecedoras de bens e serviços para as grandes empresas e a falta de qualidade dos produtos e serviços das PME pode afectar negativamente a capacidade competitiva das grandes empresas.

Neste estudo a auto-avaliação é considerada uma ferramenta importante para a melhoria do desempenho organizacional. Todavia, em comparação com as grandes empresas, as PME têm sido lentas em adoptar esta ferramenta. Esta investigação usou o método dedutivo e examinou:

- (i) As diferenças entre as características das PME e das grandes empresas;
- (ii) A relação entre a dimensão da empresa e avaliação do desempenho;

- (iii) O efeito da dimensão da empresa numa auto-avaliação. Para este efeito foram analisados quatro casos de estudo de empresas PME.

Também é referido que as grandes empresas normalmente são dependentes de uma rede de fornecedores e subcontratados, a maioria dos quais serão PME. As PME são consideradas a principal fonte de novos empregos. Vários estudos realizados no mundo e outros dados empíricos apoiam esta proposição. A fim de melhorar o desempenho organizacional, as empresas de grande dimensão devem ter a garantia de obter o melhor desempenho de bens e serviços a partir de PME fornecedoras. Isto leva a que haja a necessidade das PME corresponderem aos padrões do desempenho exigido. A procura do desempenho excelente dos fornecedores, por parte duma grande empresa, coloca uma forte pressão sobre as PME.

Assim, lógico é que as grandes organizações incentivem a difusão do desempenho excelente entre os seus fornecedores, o que permite criar um ambiente favorável a um forte elo de cooperação entre fornecedores e clientes, e melhorar a eficácia da comunicação entre as duas partes.

Em conclusão, os estudos de caso mostraram que era relativamente fácil sensibilizar as PME para a auto-avaliação do desempenho empresarial. A pesquisa indicou que o conceito de desempenho excelente pode ser utilizado nas PME, com um sucesso considerável. A auto-avaliação tinha ajudado as empresas estudadas a ajustar o seu foco no mercado, tornando-as mais eficientes, com melhor aproveitamento dos seus recursos humanos, e a melhorar a sua competitividade. Em termos gerais, verificou-se que a introdução de auto-avaliação do desempenho em PME promove a melhoria do desempenho e aumenta a probabilidade a longo prazo de sobrevivência e crescimento.

No artigo de (CLARKE & GARSIDE, 1997) desenvolveu-se um modelo para avaliação do desempenho organizacional, com base num agrupamento das melhores práticas de diversas organizações. O modelo concentra-se em cinco factores chave de sucesso para uma melhoria no desempenho organizacional:

- (i) Compromisso da gestão;
- (ii) Pessoas;
- (iii) Comunicação,
- (iv) Ferramentas e metodologia;
- (v) Interação.

O modelo foi desenvolvido sob proposta de avaliação de qualquer organização num método estruturado e mensurável para a melhoria do desempenho. Os autores defendem que o modelo pode ser aplicado em vários níveis de uma organização e contribuirá para a melhoria do desempenho organizacional.

Referem os autores que uma área de investigação que tem criado interesse nos últimos anos consta do estudo das melhores práticas de *benchmarking*, que implica olhar para as práticas das

organizações consideradas como as melhores no seu sector e aprender com elas. O princípio fundamental do *benchmarking* considera que, numa perspectiva de melhoria, uma organização precisa de ser capaz de medir o seu desempenho actual com o de outras, bem como o seu próprio desempenho anterior. No entanto, os problemas surgem quando a organização não tem nada para com as quais se pode comparar. Ela precisa de uma referência ou padrão e uma forma de se medir sobre esse *benchmark*. Olhando para as práticas das organizações que atingiram o sucesso no desempenho, devia ser possível entender como elas o alcançaram, bem como aprender com o que elas fazem bem.

Consideram os autores que todas essas práticas na gestão do desempenho poderiam então ser combinadas num modelo para orientar as empresas para uma mudança mais efectiva. O objetivo deste artigo consistiu:

- (i) Em analisar as melhores práticas de empresas com elevado desempenho;
- (ii) No desenvolvimento de um modelo de avaliação;
- (iii) Em explorar como o modelo pode ser usado na prática.

O estudo investigou tanto as melhores práticas de *benchmarking* e gestão de mudanças, bem como avaliou quais os factores ou problemas que podem ser considerados úteis ou importantes na criação do tal modelo.

No desenvolvimento do modelo foi feita uma abordagem estruturada em três etapas. Isto envolveu: mapeamento do processo auto-avaliação; investigação de ferramentas e metodologias actualmente em uso para aplicações similares; recolha de informações sobre a mudança de melhores práticas de gestão a partir da literatura e de um levantamento de empresas envolvidas na avaliação do desempenho. O modelo combina cinco factores chave de sucesso na avaliação do desempenho: Compromisso da gestão, Pessoas, Comunicação, Ferramentas e Metodologia, Interação. Todas as melhores práticas recolhidas a partir da pesquisa e da bibliografia foram agrupadas em cada um destes cinco factores, definindo seis níveis de desempenho organizacional, agrupados numa matriz de maturidade.

Em (MACLEOD & BAXTER, 2001) foi efectuado um estudo sobre a contribuição dos modelos associados à avaliação do desempenho e reestruturação de iniciativas de melhorias que tinham falhado em algumas organizações. Foram avaliados o desenvolvimento e o papel dos modelos no incentivo à realização de melhores níveis de desempenho empresarial em todo o mundo. Analisaram-se três casos de estudo de organizações industriais que demonstraram como a aplicação de um modelo de desempenho excelente, servindo de padrão, pode facilitar a reestruturação de iniciativas de melhoria do desempenho inicialmente ineficazes.

De acordo com os autores, as acções de melhorias envolvem a resolução continua de problemas, o trabalho de equipa, a sistematização de uma abordagem, a medição e monitorização do desempenho, a identificação dos clientes (internos e externos), a formação e o conhecimento.

Neste artigo considera-se que a medição da melhoria do desempenho empresarial através da auto-avaliação é essencial. É dada ênfase á abordagem de auto-avaliação por simulação aos prémios de reconhecimento do desempenho que foram desenvolvidos ao longo dos últimos anos. É defendida a auto-avaliação sob a abordagem dos prémios e o uso da matriz com os níveis de maturidade adjacentes aos modelos associados, dado que ajudam a identificar iniciativas de melhoria, com a expectativa de alcançar um elevado desempenho empresarial.

O nível de implementação de modelos de avaliação do desempenho em empresas do sector da Construção segundo a abordagem dos prémios de reconhecimento foi estudada em (KOH & LOW, 2010). Os modelos associados aos prémios de reconhecimento do desempenho excelente estão fundamentados nos conceitos de gestão pela qualidade total.

Este estudo investiga o nível de implementação e o tipo de práticas de gestão adoptados em empresas de Construção. A partir do tipo de práticas de gestão e do nível de implementação dessas práticas foram identificados oito elementos para a avaliação do desempenho em empresas da Construção. Estes elementos são:

- (i) Liderança da gestão de topo,
- (ii) Gestão de clientes,
- (iii) Gestão de pessoas,
- (iv) Gestão de fornecedores,
- (v) Gestão da informação,
- (vi) Gestão de processos,
- (vii) Aprendizagem organizacional
- (viii) Melhoria contínua.

Um inquérito por questionário foi conduzido para solicitar o nível de implementação de práticas associadas aos elementos identificados, em 145 empreiteiros. Foi utilizada uma escala de Likert valorizada entre 1-“*muito pouco praticada*” e 5-“*muito praticada*”.

Os resultados da pesquisa indicam que a gestão de clientes, a gestão de processos e a liderança da gestão de topo, foram implementadas com maior eficácia do que os restantes elementos, ficando a gestão da informação implementada ao nível mais baixo.

As práticas importantes que constituem cada elemento de avaliação foram também identificadas. Com base nos resultados, foi proposto um quadro de critérios de avaliação do desempenho para as empresas de Construção. Também foi visto que o desempenho do negócio pode ser visto em dois níveis, o da empresa e o da obra (produto). O desempenho empresarial traduz os resultados de implementação de estratégias que se manifestam na formulação de procedimentos operacionais, enquanto o desempenho da obra envolve a efectiva construção e a prestação dos serviços associados.

Os factores identificados na pesquisa representam as principais práticas associadas a cada critério de avaliação, que as empresas podem implementar para assim dar início ao primeiro ciclo de avaliação tendo em vista alcançar elevado desempenho no negócio.

Os autores consideram que a adopção dessas práticas, em conjunto com a sua implementação no âmbito do quadro e mecanismo apresentado no estudo, garantirá orientação no caminho do melhor desempenho do negócio das empresas da Construção.

Em (MARTÍN et al., 2008) foi efectuada uma avaliação empírica do modelo da EFQM (Europeu) comparativamente ao modelo MBNQA (Americano). Consideram os autores que a gestão da qualidade total (TQM) é uma abordagem de gestão que abrange dimensões técnicas e sociais, destinadas a alcançar excelentes resultados, colocando em prática um quadro específico de critérios de avaliação do desempenho empresarial. Conhecidos mundialmente, existem vários prémios de reconhecimento do desempenho organizacional, como o Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) e o da Fundação Europeia para Gestão da Qualidade (EFQM) Modelo de Excelência, que são usados como orientação para o desempenho excelente por um grande número de organizações.

Existe, no entanto, uma escassez de pesquisas empíricas para confirmar se esses modelos reflectem as principais premissas do desempenho empresarial mais elevado.

O objectivo deste trabalho consistiu em analisar até que ponto o modelo da EFQM capta os principais pressupostos que envolvem o conceito do desempenho excelente, ou seja, a distinção entre a dimensão técnica e a dimensão social do ambiente empresarial, a interpretação holística do desempenho empresarial, e a ligação causal entre os meios utilizados e os resultados alcançados. Baseado nas respostas recolhidas junto dos gestores de 446 empresas espanholas através de um questionário estruturado, verifica-se que:

- (i) As dimensões sociais e técnicas estão incorporadas no modelo;
- (ii) Ambas as dimensões estão relacionadas entre si;
- (iii) Em conjunto melhoram resultados.

Estes resultados suportam o modelo de auto-avaliação da EFQM como um quadro operacional para o reconhecimento do desempenho a diferentes níveis, e também reforçam os resultados obtidos em estudos anteriores para o modelo da MBNQA, sugerindo que os modelos associados aos prémios de reconhecimento do desempenho organizacional objectivamente são quadros que traduzem níveis de desempenhos empresariais que podem ser usados como padrão.

Este artigo refere que desde os anos 1990, a maioria das empresas tem utilizado os modelos subjacentes aos prémios de reconhecimento do desempenho por níveis, tais como o Prémio Deming (DP Model) no Japão, o Malcolm Baldrige National Prémio Qualidade Model

(MBNQA) nos EUA, e o Prémio Europeu da Qualidade (Modelo de Excelência da EFQM) na Europa, como um quadro para a implementação de iniciativas de melhoria do desempenho empresarial.

Embora com algumas diferenças, há um acordo geral sobre os pressupostos incluídos no conceito de desempenho excelente, que podem ser resumidos em três principais aspectos. Em primeiro lugar, os conceitos fundamentais excelência podem ser classificadas em duas grandes categorias ou dimensões: dimensão social e dimensão técnica.

As questões sociais são centradas na gestão de recursos humanos de forma a enfatizar a liderança, o trabalho em equipa, a formação e o envolvimento dos funcionários. As questões técnicas reflectem uma orientação para melhorar a produção, os métodos e operações, e procuram estabelecer um bom ambiente de trabalho através de processos e procedimentos bem definidos para tornar possível a constante melhoria de bens e serviços aos clientes.

Em segundo lugar, a gestão das questões sociais ou técnicas associadas ao desempenho excelente, não pode ser realizada de forma isolada. Estas questões e os conceitos fundamentais que as formam devem estar inter-relacionados e apoiados uns nos outros reflectindo a carácter holístico das práticas de gestão. Este carácter holístico é estendido também aos resultados esperados, como um equilíbrio de interesses das partes envolvidas e que devem ser considerados quando a empresa define essas práticas de gestão.

Em terceiro lugar, o estudo sugere que a gestão dos conceitos fundamentais da excelência levará a um melhor desempenho organizacional, como os estudos, de Powell (1995), Terziovski e Samson (1999), Zhang (2000), Hendricks e Singhal (2001), ou Kaynak (2003).

Os autores argumentam que o fundamento teórico básico para essa relação é baseado no pressuposto de que o desempenho excelente fornece: valor acrescentado ao cliente identificando potenciais clientes; necessidades expressas e latentes; a capacidade de resposta às mudanças dos mercados assim como, a melhoria da eficiência dos processos que produzem o produto ou serviço.

Em Portugal, no âmbito de um estudo levado a efeito na Universidade de Coimbra, foram desenvolvidas metodologias para a monitorização do desempenho organizacional e para a avaliação do capital humano numa empresa do sector da construção. A partir do conceito de *business intelligence* desenvolveu-se um software de gestão que se constituiu numa solução tecnológica (software BIGA®) para apoio à decisão numa organização (BIGA DE ALMEIDA, 2008).

Nesse estudo explica-se como a gestão do desempenho empresarial é importante para a recolha e disponibilização de informação relevante para a tomada de decisões sustentáveis e conducentes a melhorias organizacionais, a partir da avaliação do desempenho dos processos e da empresa como um todo, respectivamente através da análise de indicadores de processo e de indicadores estratégicos da organização. Numa avaliação de desempenho é relevante a importância dos inputs de origem diversa, tais como de auditorias internas e externas, de avaliação do desempenho de fornecedores, de avaliação da satisfação de fornecedores, de colaboradores e de clientes, de dados contabilísticos, de não conformidades e oportunidades de melhoria geradas no âmbito do sistema de gestão vigente na organização (BIGA DE ALMEIDA, 2008) .

No domínio dos sistemas de avaliação do desempenho empresarial, o estudo explica ainda as diferenças entre os sistemas tradicionais (de medida unidimensional, de natureza financeira e/ou contabilística) e os sistemas de avaliação multi-dimensional (nomeadamente, *Balanced Scorecard*), defendendo, qualquer que seja o sistema usado, que a avaliação do desempenho numa empresa deve resultar num processo inequívoco acerca do modo como a organização cria valor para as suas partes interessadas.

Um dos objectivos desse estudo consistiu na identificação das relações de causalidade existentes entre os diversos indicadores de gestão, tais como indicadores e objectivos estratégicos, indicadores do desempenho dos processos, indicadores do desempenho financeiro e de desempenho do capital humano (competência e eficácia da formação profissional). Com esse objectivo, modelou-se o funcionamento de uma empresa de construção civil e obras públicas, e foi possível confirmar que as relações de causalidade entre as variáveis chave de gestão e os factores críticos de valor. Foi possível avaliar o capital humano dessa empresa a partir do nível de competência instalada e concluir que o mesmo tem uma forte correlação com a criação de valor, foi ainda possível prever o valor económico a médio prazo e sistematizar um conjunto de recomendações de gestão potencialmente aplicáveis a qualquer empresa do sector da construção civil e obras públicas.

#### **2.3.4 - O desempenho do Sector em Portugal através do icBench**

Em Portugal compete ao IPQ, em parceria com a APQ, enquanto membros portugueses da EFQM, a gestão e reconhecimento dos níveis de desempenho organizacional, à semelhança do prémio Europeu e sob processos de auto-avaliação do desempenho empresarial. Desde 1994 existem várias organizações Portuguesas com o seu desempenho reconhecido segundo o modelo da EFQM, mas facto é que não há nenhum caso em empresas do Sector da Construção.

Sobre o desempenho do sector em Portugal, encontramos a plataforma do icBench que a par da plataforma da COTEC Inovação e da plataforma do IAPMEI sobre os Índices de Benchmarking e Boas Práticas (IBP- Índice de Benchmarking Português e BI – Benchmarking Índice) publica dados sob a forma de indicadores de desempenho e produtividade. Porém, destas plataformas de benchmarking do desempenho empresarial em Portugal, apenas o icBench recolhe, trata e divulga perfis do desempenho de empresas do sector da Construção em Portugal, nomeadamente dos Construtores.

A plataforma de análise de benchmarking das empresas da indústria da Construção em Portugal – icBench - teve origem em 2005 e resultou do âmbito do Projecto de I&D – IDP, Indicadores de Desempenho e Produtividade, desenvolvido pela FEUP – Faculdade de Engenharia do Porto, com o apoio do IMOPPI, organismo antecessor do INCI- Instituto da Construção e do Imobiliário e da ADI – Agência de Inovação.

Entre 2005-2007, no âmbito deste Projecto de I&D foi desenvolvida uma análise de benchmarking focada num grupo restrito de empresas da indústria da construção que se disponibilizaram para introduzir a informação necessária numa plataforma web designada por icBench, na qual estavam contemplados 23 indicadores de desempenho e produtividade, listados na Tabela 17 a seguir.

A definição destes 23 indicadores de desempenho e produtividade teve como principal modelo de referência os *KPI - Key Performance indicators*, desenvolvidos na sequência do relatório “*Rethinking Construction*” do Reino Unido. Desde 1998 esses KPI são utilizados pelas empresas do sector da construção e pelo governo britânico para avaliar o nível de desempenho dessa indústria e para definir metas anuais a atingir (J. M. COSTA & HORTA, 2007).

Os KPI que estão na origem dos indicadores de desempenho e produtividade lançados na plataforma icBench, abrangem vários domínios do tecido empresarial da indústria da construção, desde o desempenho global da empresa até ao desempenho de cada actividade, cada obra ou cada fornecimento (J. M. COSTA et al., 2006). Segundo os autores, os 23 indicadores que foram desenvolvidos no âmbito do icBench agrupam-se nas seguintes categorias:

- (i) Indicadores de Satisfação de Clientes
- (ii) Indicadores Económicos e Financeiros
- (iii) Indicadores de Processos Produtivos e Segurança
- (iv) Indicadores de Recursos Humanos e Aprendizagem
- (v) Indicadores de Inovação e Ambiente



**Tabela 17** – Lista de Indicadores originais contemplados na plataforma icBench versão 2006

<b>Indicadores de Cliente /Satisfação</b>	
1	Satisfação do cliente - produto
2	Satisfação do cliente - Serviço
3	Satisfação da Empresa - Colaboração do Cliente
4	Satisfação da Empresa - Disponibilização de Pagamentos
5	Satisfação da Empresa - Trabalho Colaborativo
6	Repetição de negócio
<b>Indicadores Económicos / Financeiros</b>	
7	Produtividade
8	Rentabilidade
9	Crescimento das Vendas
10	Facturação Pendente
<b>Indicadores de Processos Produtivos / Segurança</b>	
11	Desvio do Custo
12	Desvio do Prazo
13	Impacto dos Defeitos na entrega
14	Defeitos
15	Frequência de Acidentes
16	Propostas com sucesso
<b>Indicadores de Recursos Humanos /Aprendizagem</b>	
17	Subcontratação
18	Pessoal Permanente
19	Formação
20	Satisfação dos Funcionários
<b>Indicadores de inovação /Ambiente</b>	
21	Gestão de Resíduos Sólidos
22	Consumo de Água
23	Investimento em Tecnologia

**Fonte:** Adaptação de (J. M. D. COSTA, 2011)

Para além da criação de uma plataforma digital de benchmarking de indicadores do desempenho das empresas da indústria da Construção, que por um lado permite a recolha online de informação das empresas interessadas em conhecer o nível do seu desempenho, sob a disponibilização dos seus dados, e por outro lhes permitem conhecer o seu posicionamento em relação aos seus concorrentes, deste projecto de I&D resultaram um conjunto de perfis de indicadores do desempenho de empresas do Sector que uma vez publicados podem ser partilhados por qualquer *player* da Indústria da Construção em Portugal.

Entretanto o projecto evoluiu e em 2009 foram definidos novos indicadores, designados de primeiro nível, tendo por finalidade tornar mais rápida a disponibilização e partilha dos perfis de desempenho pelas empresas Construtoras. Trata-se de indicadores económico-financeiros de

empresas detectoras de Alvará, permitindo assim a utilização de dados já disponibilizados pelas empresas ao INCI o que torna mais simples e rápido a análise de benchmarking e a partilha dos perfis do desempenho do Sector (J. M. D. COSTA, 2011).

Na Tabela 18 a seguir apresentam-se os indicadores de nível 1 contemplados na plataforma icBench na versão 2011.

**Tabela 18** – Lista de Indicadores de Nível 1 contemplados na plataforma icBench versão 2011

Indicadores de nível 1	
1	Índice de Produtividade
2	Rentabilidade
3	Potencial de Activo Corrente
4	Índice de Custos e Perdas Operacionais
5	Autonomia Financeira
6	Liquidez Geral

---

**Fonte:** Adaptação de (J. M. D. COSTA, 2011)

No Relatório do icBench em Junho 2011 (J. M. D. COSTA, 2011), os resultados da análise de benchmarking feita a 6069 empresas Construtoras a laborar em Portugal, são apresentados em duas formas:

1. Um quadro inicial, contendo o universo analisado por classe de alvará e os valores máximos e mínimos obtidos em cada indicador de nível 1 do benchmarking;
2. Gráficos para cada classe de alvará, contemplando apenas a gama 10-90%, uma vez que se verificou que as empresas situadas nos extremos do universo (0-10% e 90-100%), apresentavam valores incoerente.

Dados os constrangimentos de mercado que o Sector está a viver, foi possível obter resultados interessantes sobre os perfis empresariais do Sector da Construção em Portugal. Com limitações de profundidade no estudo pelas dificuldades de obtenção de informação mais detalhada das empresas, o trabalho desenvolvido, pioneiro na análise da totalidade das empresas portuguesas do Sector, permite tecer reflexões válidas sobre o desempenho das empresas. A continuidade deste projecto de I&D, desde que seja possível ter acesso a informação com maior detalhe por parte das empresas, permitirá efectuar uma “radiografia” completa, pelo menos ao subsector dos Construtores Portugueses, e identificar as empresas cuja actividade produtiva, gestão e estratégia empresarial, podem servir de exemplo a seguir.

## **CAPITULO 3 – CARACTERIZAÇÃO DAS PME DA CONSTRUÇÃO EM PORTUGAL**

### **3.1 – Introdução**

Com este capítulo pretende-se caracterizar o Sector da Construção em Portugal especificando as características do seu tecido empresarial, particularmente as das empresas Micro, Pequena e Média dimensão (PME) que à semelhança de outros países são em número predominante.

Na primeira parte deste capítulo, a caracterização das PME do sector é contextualizada através duma análise às PME em geral, partindo-se da definição de Micro, Pequena e Média empresa, seguindo-se a delimitação do Sector da Construção em função do seu produto final e da sua cadeia de valor. Faz-se uma descrição da conjuntura actual das PME do Sector em Portugal, identificam-se os principais aspectos estruturais e de gestão que caracterizam a população em estudo e termina-se descrevendo alguns dos principais problemas e obstáculos colocados às PME do Sector.

Na segunda parte deste capítulo, com base em dados recolhidos de uma amostra com 260 de PME do Sector, são caracterizadas as funções da gestão, os elementos e as condicionantes estruturais das suas organizações. O planeamento, a organização, a direcção e liderança e o controlo são as funções de gestão retratadas. Quanto aos elementos estruturais são caracterizadas a departamentalização, as actividades de linha e assessoria, a especialização do trabalho, a amplitude de controlo, os níveis hierárquicos, a delegação de autoridades, os fluxos de comunicação e o processo de decisão nas PME do sector. Relativamente às condicionantes estruturais das PME faz-se uma análise sobre os procedimentos relacionados com os recursos humanos, os recursos materiais e tecnológicos, os recursos financeiros e sobre a imagem das empresas no mercado.

A necessidade da caracterização das PME do sector surge do tema subadjacente à tese que se pretende defender, uma vez que, o aperfeiçoamento de um modelo de auto-avaliação do desempenho de uma empresa difere de organização para organização, estando sempre condicionado ao seu contexto estrutural e holístico. Assim, para a caracterização aqui retratada, partiu-se dos critérios de avaliação do modelo da EFQM e na amostra recolhida das PME do Sector identificaram-se os procedimentos intrínsecos a cada um. Sobre os dados obtidos fez-se uma análise estatística e por inferência tiram-se conclusões sobre os aspectos que melhor caracterizam a gestão nas PME da Construção em Portugal.

### **3.2 – As PME e o Sector da Construção em Portugal**

Nesta parte do capítulo pretende-se contextualizar o Sector da Construção através das suas estruturas empresariais e dos seus impactos na economia do País, fazendo-se uso dos dados estatísticos e dos estudos sectoriais publicados na última década.

Tendo por base a informação divulgada por várias instituições: Euroconstruct, Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação (IAPMEI), Federação Portuguesa da Indústria da Construção e Obras Públicas (FEPICOP), Associações Empresariais (Associação Nacional Empreiteiros de Obras Públicas - ANEOP, Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas e Serviços - AECOPS e Associação dos Industriais da Construção Civil e Obras Públicas - AICCOPN) designadamente nos seus Relatórios sobre a Conjuntura Sectorial e a informação estatística publicada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), especialmente nas Edições sobre Estatísticas das Empresas em Portugal, procedeu-se à elaboração de uma resenha dos dados estatísticos mais relevantes ao âmbito deste estudo.

No Relatório das PME em Portugal publicado em Fevereiro de 2008 pelo IAPMEI/ Direcção de Planeamento e Estudos, encontramos uma análise exaustiva da estrutura empresarial portuguesa entre os anos de 2000 e 2005. O conceito de PME subadjacente a toda a análise segue o estipulado no Decreto-Lei n.º 372/2007 de 6 de Novembro, que transpõe para o regime jurídico português a definição constante da Recomendação da Comissão Europeia n.º 2003/361/CE, de 6 de Maio. Assim, o estatuto de PME é atribuído com base nos critérios “*número de efectivos*” e “*volume de negócios*” ou “*balanço total*” e indicados na Tabela 19.

**Tabela 19 - Critérios de Classificação de PME**

	Número de Efectivos	Volume de Negócios	Balanço Total
<b>Micro</b>	Até 10	Até 2 milhões de euros	Até 2 milhões de euros
<b>Pequena</b>	De 11 a 49	Até 10 milhões de euros	Até 10 milhões de euros
<b>Média</b>	De 50 a 250	Até 50 milhões de euros	Até 43 milhões de euros

**Fonte:** Adaptado do Decreto-Lei 372/2007, de 6 de Novembro – Elaboração da autora

Em 2005, conclui-se que o sector da construção foi o quarto sector com maior número de empresas (13,9%), o quarto sector responsável pelo emprego nacional (13,6%) e o quarto sector em volume de negócios (10,4%), (IAPMEI, 2008).

Nesse ano, 99,8% das empresas no sector da construção eram PME, criaram 88,7% dos postos de trabalho e representaram 69,1% da facturação sectorial. Verificou-se também que o número de empresas do sector teve uma t.c.m.a.<sup>10</sup> nas PME de 13,6%, enquanto as grandes empresas apresentaram somente um crescimento de 3,8%. As PME da Construção tiveram um incremento médio anual de 10,8% na criação de emprego, enquanto nas grandes empresas foi de apenas 1,0%. Apesar destes números a evolução crescente do volume de negócios nas grandes empresas do sector apresentou um valor de 7,5% enquanto nas PME da construção esse crescimento foi apenas de 5,8% (IAPMEI, 2008).

<sup>10</sup> t.c.m.a – Taxa de crescimento média anual

De acordo com o relatório apresentado pela Euroconstruct na 68ª Conferência anual a partir do ano de 2006, houve um decréscimo acentuado do volume de negócios no sector da Construção em Portugal, ao contrário do crescimento verificado em anos anteriores. O estudo abrangeu a construção nova e renovada, no segmento de edifícios residenciais e não-residenciais e no segmento da engenharia civil (EUROCONSTRUCT, 2009).

Em Março de 2011 a FEPICOP<sup>11</sup> apresentou um relatório relacionado com a conjuntura do sector da construção que abrange informações relativas aos anos 2008, 2009, 2010 e Jan/Fev 2011. Quanto ao tecido empresarial, a conjuntura do sector caracterizada pelo Índice Empresa Activas, pelo Indicador de Confiança, pela Carteira Encomendas e pela Situação Financeira Empresas, apresentou resultados negativos ao longo destes três anos em análise, salientando-se a grande queda no indicador Carteira Encomendas no ano de 2009 que foi de -13,7% e em 2010 de -21,7% (FEPICOP, 2011 a).

### ***Delimitação do Sector da Construção***

A Classificação das Actividades Económicas (CAE) é o instrumento adequado para delimitar o Sector. Assim, neste estudo delimita-se o Sector da Construção à Secção F da CAE Rev. 3 (que substitui a CAE Rev.2.1 – Secção F – Construção). A nomenclatura da Secção F – Construção estrutura-se pela Divisão 41, 42 e 43, Grupo 411, 412, 421, 422, 429, 431, 432, 433 e 439, Classe e Subclasse, em conformidade com o Decreto-Lei n.º381/2007, de 14 de Novembro.

De seguida, para complementar a delimitação do Sector da Construção são identificados também os seus *produtos finais* e a sua *cadeia de valor*.

O mercado da Construção apresenta a segmentação do seu *produto final* em Edifícios (residenciais e não residenciais, que podem ser privados ou públicos), em Engenharia Civil (que inclui a construção e conservação de vias, obras de arte, hidráulica, etc) e a Reabilitação e Conservação (de construções existentes). Em 2010 as principais produções da Construção repartiram-se em Edifícios residenciais (29% da produção), em Edifícios não residenciais públicos (9% da produção), em Edifícios não residenciais privados (16% da produção), em obras de Engenharia Civil (46% da produção), (FEPICOP, 2011 b).

No segmento dos Edifícios residenciais ainda é possível dividir os seus Produtos em função do custo da construção e em função da qualidade dos acabamentos, designadamente os edifícios de custo controlado (financiados pelo IHRU<sup>12</sup>), os edifícios de custo médio e os edifícios de custo de gama alta ou luxo. Entre estes produtos podemos dividir os de natureza colectiva e

---

<sup>11</sup> FEPICOP – Federação Portuguesa da Indústria da Construção e Obras Públicas

<sup>12</sup> O IHRU, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, IP, resulta da reestruturação e redenominação do antigo Instituto Nacional de Habitação (INH), tendo nele sido integrados o Instituto de Gestão e Alienação do Património Habitacional do Estado (IGAPHE) e parte da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais (DGEMN).

individual. No segmento dos Edifícios não residenciais estão incluídos os imóveis destinados à indústria, ao comércio e aos serviços, tanto os públicos como os privados. As Vias de Comunicação e Obras de Arte englobam as construções de Vias Rodoviárias, Ferroviárias, Aeródromos, Pontes, Viadutos e Túneis; a Engenharia Hidráulica que engloba a construção de Barragens, Portos e Canais de irrigação e a Construção de Redes de Distribuição com as construções das Redes de Água, Gás, Electricidade, Telecomunicações e Saneamento, são as obras que são tradicionalmente designadas pelo segmento da Engenharia Civil. As outras Obras são englobadas no segmento, novo e de grande expansão, do produto final da Construção que está subdividido em Reabilitação e Conservação de Edifícios e de Obras de Engenharia e em Obras de Conservação do Ambiente como sejam as construções de ETA's<sup>13</sup>, ETAR's<sup>14</sup>, ECTRI's<sup>15</sup>, Incineradoras, Aterros Sanitários, Limpeza e Despoluição dos Cursos de Água, Emissários Marítimos e conservação da Orla Marítima, (AECOPS & ITIC, 2005).

A *cadeia de valor* da indústria da Construção identifica a *fileira* do sector que pode ser modelada em função do seu produto final (tipo de obra, local de construção e tecnologia de processo utilizada), e pode ser descrita pelas seguintes etapas principais: Promoção, Estudos e Projectos, Execução/Construção e Mediação, (INOFOR, 2000).

Segundo (FONSECA, 2008) “*O Sector da construção abrange uma grande diversidade de stakeholders, de projectos, de produtos, de operações produtivas, de tecnologias e de unidades produtivas, tratando-se por isso de um sector heterogéneo, fragmentado e segmentado.*”

De uma forma simplificada, a *cadeia de valor* da indústria da Construção pode ser representada por um “...leque de entidades e actividades existentes a montante, a jusante e em parceria com as empresas de construção”.

Também em (WATCH, 2006) observa-se que, mesmo numa versão simplificada, a *cadeia de abastecimento* da indústria da construção, excluindo-se os agentes económicos e reguladores da actividade do sector, tais como as entidades de certificação, de fiscalização e as empresa seguradoras, é longa e diversificada. Verifica-se que a montante das empresas da construção existe um conjunto de outras indústrias produtoras de materiais de construção que desenvolvem actividades de exploração e extracção de matérias-primas e de fornecimento de materiais e componentes para a construção. E a jusante das empresas da construção verifica-se que existem os utilizadores finais, particulares ou públicos, a quem as empresas da construção prestam serviços (o Cliente ou dono de Obra do serviço prestado). Existem ainda outras entidades que apoiam as empresas de construção, que em parceria prestam serviços de consultoria e

---

<sup>13</sup> ETA's – Estações de Tratamento de Água

<sup>14</sup> ETAR's – Estações de Tratamento de Águas Residuais

<sup>15</sup> ECTRI's – Estações Colectivas Tratamento de Resíduos Industriais

investigação, e ainda os agentes que desenvolvem a actividade do imobiliário, (FONSECA, 2008; WATCH, 2006).

Daqui se depreende que o sector da construção é composto por um elevado número de intervenientes com responsabilidades desfasadas no tempo e no espaço, mas com relações de interdependência acentuada, permitindo caracterizar o sector com determinadas peculiaridades inerentes, (FONSECA, 2008).

Nos últimos anos, vários trabalhos académicos (CRUZ, 2007; FONSECA, 2008; MARTINS, 2008; RODRIGUES, 2011) identificam as peculiaridades da actividade do sector da construção que se podem resumir: (i) produção única; (ii) grande inércia em inovações; (iii) indústria itinerante, diversificação de materiais e processos construtivos; (iv) baixo nível de industrialização; (v) reduzida produtividade; (vi) ciclos de produção longos; (vii) mão-de-obra pouco qualificada; (viii) elevada fragmentação do sector; (ix) grande variedade de produtos de construção (cada obra um protótipo); (x) disfunção entre projecto e construção; (xi) avaliação difícil e subjectiva da qualidade dos empreendimentos; (xii) várias interações de intervenientes; (xiii) complexa organização e sectorização dos trabalhos; (xiv) responsabilidades difusas; (xv) espaço geográfico diferenciado para cada obra; (xvi) execução de trabalhos condicionada às acções agressivas do meio exterior; (xvii) influência directa das diferentes características geológicas dos terrenos.

### ***A conjuntura actual das PME do Sector***

Para avaliar a contribuição da Construção para o conjunto da actividade económica é redutor apenas considerar a Produção directa do Sector. É fundamental uma abordagem de *cluster*, onde, ao contributo de 7% do sector da Construção para o PIB, deverão ser adicionadas actividades a montante, a jusante e com ele directamente correlacionadas, que o transformam na segunda actividade económica mais importante na economia portuguesa (28% do PIB), apenas superado pelo Sector Publico (ANEOP & DELOITTE, 2009).

Na informação estatística o sector empresarial em Portugal divide-se em duas principais categorias: as Sociedades (vulgarmente designadas por *Empresas*), e as Empresas Individuais (também designadas por “*Empresários em Nome Individual e Trabalhadores Independentes*”). Neste contexto, no ano de 2009, o Sector da Construção<sup>16</sup> foi amplamente disperso apresentando um total de 107.536 empresas, número inferior em 8,1% ao registado no ano 2008, correspondendo a 10,1% do total de unidades empresariais do País, sendo a maioria

---

<sup>16</sup> Sector da Construção no CAE Rev.3 é representado pela letra F

classificadas por Micro, Pequenas e Médias Empresas (107.453 PME<sup>17</sup>). Contudo, neste Sector a proporção do número de Sociedades face ao total de empresas nacionais é significativamente superior ao do total da economia, sendo que 47.637 unidades (44,3%) são Sociedades e 59.899 Empresas Individuais (INE, 2011 a).

O tecido empresarial da Construção apresenta uma média de 4,4 trabalhadores por empresa, tendo decrescido 7,9% o pessoal ao serviço, relativamente a 2008. Em contrapartida, o pessoal ao serviço nas empresas de grande dimensão (com 250 ou mais trabalhadores) aumentou mais de 1,5% relativamente ao ano de 2008. Em 2009, no Sector e nas Microempresas laboraram em média 2,1 trabalhadores, enquanto nas Pequenas laboraram em média 18,3 trabalhadores e nas Médias empresas em média 91 trabalhadores. Nas Grandes empresas laboraram em média de 769 trabalhadores.

Por escalões de pessoal ao serviço em 2009, as estatísticas registam que 92,3% das empresas da Construção são Microempresas (99 243 empresas têm menos de 10 pessoas ao serviço), empregando cerca de 202.643 pessoas, ou seja cerca de 42,8% dos trabalhadores deste mercado de trabalho. Quanto ao segmento das empresas de grande dimensão (com 250 ou mais trabalhadores), composto apenas por 83 empresas em 2009, este representou, nesse ano, menos de 0,1% do total das empresas do Sector, empregando contudo 13,5% do pessoal ao serviço (INE, 2011 a). Do exposto, retira-se que as restantes 7,6% empresas (8.210) são de Pequena e Média dimensão (com 10 a 249 pessoas ao serviço) empregando estas cerca de 206.265 pessoas, ou seja, 43,6% dos trabalhadores do mercado de trabalho da Construção.

Relativamente ao Volume de Negócios no ano 2009 este Sector económico gerou cerca de 34 581 milhões de euros, - 3,9% face a 2008, e 4,9 p.p.<sup>18</sup> acima da evolução verificada no VVN<sup>19</sup> do conjunto das empresas não financeiras. Deste, na parcela correspondente ao VVN gerado pelas empresas individuais do sector, observa-se uma quebra mais acentuada de 14,8%. Com a mesma tendência do Volume de Negócios, o Valor Acrescentado gerado pela Construção em 2009, foi de 9.500 milhões de euros, menos 7,9% face ao ano 2008. Para tal contribuíram fortemente as Sociedades que, embora representando 44,3% do total das unidades empresariais do sector, foram responsáveis por quase 93% do Valor Acrescentado Bruto (VAB) do sector, o que aliás representa uma proporção bastante aproximada à do peso das Sociedades no conjunto das empresas não financeiras nacionais. Refira-se ainda que o VABpm<sup>20</sup> gerado pela Construção

---

<sup>17</sup> PME – Classificação segundo Decreto-Lei n.º 372/2007

<sup>18</sup> p.p. - Pontos percentuais

<sup>19</sup> VVN – Volume de Negócios

<sup>20</sup> VABpm – Valor Acrescentado Bruto a preços de mercado



representou 11,5% do valor criado pelo conjunto dos sectores económicos não financeiros (INE, 2011 a).

Relatórios apresentados em Maio de 2011, pelo INE e pela AECOPS, revelam os indicadores mais recentes da actual conjuntura do sector da construção. O INE, no Relatório dos Índices de Produção, Emprego e Remunerações na Construção, constata que a produção na construção registou uma variação homóloga de -7,3%, e no emprego uma redução de 8,3% face ao igual período do ano anterior (INE, 2011 b).

O Índice de Novas Encomendas na Construção, publicado pelo INE, revela que estas apresentam uma variação negativa homóloga de 13,8% no 1º trimestre de 2011. Esta diminuição foi determinada sobretudo pelo comportamento do segmento de “Obras de Engenharia, que passou de uma variação de -16,8% no 4º trimestre de 2010 para -21,8%” no 1º trimestre de 2011 (INE, 2011 c).

A AECOPS no seu relatório de 16 de Maio de 2011, salienta o número crescente de empresas da construção que encerra actividade. Em 2010 existiram mais 26% de processos de insolvência que em 2009 e no corrente ano de 2011, dado o número de casos que ocorreram no 1º trimestre, tudo indica que a tendência será também desfavorável. Acrescem os dados do InCI<sup>21</sup> que para o mesmo período também revelam que o número de alvarás e títulos de registo em empresas do sector decresceu (AECOPS, 2011).

No mesmo relatório, a informação qualitativa levada a cabo entre Janeiro e Abril de 2011 pela FEPICOP em colaboração com UE, revela que o Nível Médio de Actividade da construção a nível nacional tem um resultado médio de menos 49% ao longo dos primeiros 4 meses do ano. A Situação Financeira das empresas de construção teve uma queda de 43%, a Venda de Fogos caiu para -83%, no entanto a Capacidade Produtiva apresenta um índice positivo de 67,3% bem como a Carteira de Encomendas que se situa positivamente nos 7,9%. As perspectivas ao nível da Produção, Emprego e Preços apresentam valores de -32%, -46% e -33% respectivamente. Face a estes resultados o relatório conclui que o Indicador de Confiança apresenta um valor de -62% (AECOPS, 2011).

A maior concentração das empresas (Sociedades) do Sector continua a registar-se no Norte do País com 33,1%, seguida por Lisboa (28,7%) e por Região Centro com 22,9% (INE, 2011 a).

Segundo (AFONSO, MORAIS, SEQUEIRA, & HILL, 1998) é difícil determinar com rigor o valor da Produtividade aparente do trabalho característico do sector da Construção, pois, neste sector existe grande informalidade ao nível do número de efectivos, bem como uma diversidade

---

<sup>21</sup> InCI – Instituto da Construção e do Imobiliário, I.P.

de obras e estaleiros, factores geradores de heterogeneidade, tornando difícil a quantificação rigorosa do valor bruto da produção e do valor acrescentado bruto do sector.

Contudo das estatísticas das empresas em Portugal, em 2009, a Produtividade do sector da Construção foi cerca de 18% inferior à Produtividade empresarial em geral (INE, 2011 a).

Mesmo assim, este indicador traduz uma melhoria significativa relativamente aos dados obtidos no estudo realizado por AECOPS, AICCOPN, ANEOP e IAPMEI, há uma década atrás, que regista o seguinte: “...a produtividade do Sector da Construção se encontra cerca de 30% abaixo da registada na indústria transformadores e no conjunto da economia, sendo inferior em quase 44% à observada nos serviços” (AFONSO et al., 1998).

### ***Aspectos estruturais e dificuldades das PME do Sector***

Dos estudos publicados sobre gestão das PME pode-se reter que as principais diferenças relativamente à gestão das grandes organizações estão relacionadas com a estrutura organizacional e com a gestão dos processos de controlo e decisão.

Por definição, entre as PME existem três categorias de dimensões das empresas que permitem estabelecer diferenças organizacionais entre Micro, Pequenas e as Médias. Assim, as PME mais pequenas (Micro empresas) têm estruturas simples, em que o líder (grande parte das vezes o seu proprietário, o patrão) orienta o trabalho dos colaboradores, com a ajuda de um ou outro gestor (Engenheiro, Responsável Técnico), ou mesmo nenhum outro. À medida que o número de colaboradores (efectivos) aumenta (pequenas empresas) torna-se necessária uma estrutura com mais níveis de comando, que se concretiza com mais uma camada de gestores, onde cada um se responsabiliza por uma área funcional. Quando o número de efectivo continua a aumentar (médias empresas) um novo tipo de estrutura é essencial para se resolver os problemas de comunicação e coordenação da empresa.

A coordenação em micro empresas é feita directamente pelo proprietário ou patrão, minimizando as necessidades de processos formais de planeamento, controlo e decisão. Vários empresários encaram estas características como uma vantagem chave das PME, porque ao evitarem uma vasta padronização e coordenação, e a correspondente necessidade de *staff* de apoio e de gestão de linha, lhes permitem manter a flexibilidade, a capacidade de resposta e os baixos custos de estrutura, características específicas das empresas classificadas de micro. Quanto às pequenas e médias empresas a coordenação requer processos formais de planeamento, controlo e decisão, uma vez que realizam uma variedade de tarefas necessárias à realização de produtos e serviços diferenciados.

Em empresas do sector de menor dimensão (micro) não existe a preocupação em formalizar a definição das tarefas a realizar por cada trabalhador, em formalizar a responsabilidade destes e em formalizar a articulação entre eles; todas estas funções vão sendo feitas oralmente e também por esta via vai sendo alterado ao longo do tempo. Não existe uma estrutura formal.

Em empresas do sector de maior dimensão (pequena e média), porque são mais complexas, torna-se necessário formalizar as suas estruturas organizacionais. Contudo nem sempre é fácil por em prática essa formalização pois num ambiente empresarial onde surgem muitas perturbações que exigem respostas que não são compatíveis com a estrutura formalizada conduz à necessidade de alterações não formais para o conseguir. Existe assim uma estrutura informal que funciona em complemento da estrutura formalizada.

Na organização das PME da Construção, como em qualquer outra, existe uma cadeia de comando, uma linha contínua de autoridade (hierarquia) que permite aos gestores coordenar as actividades dos seus subordinados. Essa hierarquia de comando segue o princípio da escalabilidade, isto é, qualquer colaborador *depende de e reporta a outro*, e o princípio da unidade de comando, isto é, cada colaborador *só depende de e reporta a um e só superior*, desde a base até aos gestores de primeira linha, excepto os gestores de topo. Neste aspecto, a organização das PME não apresenta diferenças das grandes empresas, diferem apenas no número de níveis de hierarquia.

Quanto à delegação de autoridade, aspecto crítico nas empresas, as PME não o fazem com a mesma facilidade que as grandes empresas, essencialmente pelas seguintes razões: (i) a capacidade para tomar decisões requer formação, consome tempo e custa dinheiro; (ii) a delegação de autoridade requer sistemas de controlo e de informação adequados que permita o acompanhamento dos responsáveis hierárquicos superiores; e (iii) ainda a oposição dos superiores hierárquicos que receiam perder o controlo dos acontecimentos ou simplesmente têm dificuldade de deixar de fazer aquilo a que estão habituados.

A dificuldade de delegar autoridade no ambiente das PME também resulta do grau de centralização na tomada de decisões por parte da gestão de topo. Esta é também uma característica das empresas do sector em particular das mais pequenas. Porém, a centralização na tomada de decisão pode assumir vários aspectos, uma vez que é característico das PME da Construção a existência de profissionais do mesmo nível hierárquico com diferentes poderes de decisão e também porque nem todas as decisões têm a mesma importância. Nas pequenas e médias empresas, é frequente a centralização das decisões estratégicas nos níveis hierárquicos do topo, a descentralização das decisões operacionais para os gestores de primeira linha e as decisões táticas para os níveis intermédios.

Outro aspecto diferenciador das estruturas das PME, que é proporcional á sua dimensão, é a amplitude de controlo, ou seja, o numero de profissionais que são coordenados por um mesmo superior hierárquico directo. Assim, as PME do sector possuem maior amplitude de controlo com estruturas organizacionais mais achatadas (menor número de níveis hierárquicos para o mesmo número de subordinados) do que as grandes empresas que possuem menor amplitude de controlo, ou seja, maior número de níveis hierárquicos para o mesmo número de colaboradores. As diferentes tarefas a realizar pelos colaboradores de uma empresa requerem interligação e para isso é essencial coordena-las para a sua prossecução. À medida que aumenta o número de diferentes tarefas coordenadas por um gestor, isto é, à medida que aumenta a especialização e diversificação das tarefas aumenta a dificuldade de coordenação. Esta dificuldade exige que se proceda à departamentalização das tarefas que não é mais do que o agrupamento de profissionais que desempenham as mesmas tarefas para assim atribuir outros coordenadores. Esta necessidade de departamentalização é semelhante entre empresas da mesma dimensão. As diferenças entre as PME e as grandes poderão estar na forma de agrupamento das tarefas que resultarão em departamentos com maiores ou menores interligações entre si, o que obrigará a diferenciar os sistemas de coordenação.

Nas PME da Construção a departamentalização funcional é a mais comum, sendo complementada com uma departamentalização geográfica quando as suas actividades são dispersas geograficamente.

Com o objectivo de se tornarem competitivas, as PME do sector reconhecem a necessidade de se concentrarem nas suas competências nucleares, ou seja, naquilo que sabem fazer bem, subcontratando a realização das restantes actividades (*outsourcing*). Esta realidade é reforçada pela exigência da *procura* em soluções a preço competitivo, pelo ritmo de inovações tecnológicas e pelas alterações dos mercados, obrigando as empresas a rever constantemente as suas estratégias.

Estes factores externos, que obrigam as PME a responderem rapidamente, tem colocado em questão as estruturas organizacionais clássicas e têm levado os gestores a recorrer a profissionais qualificados, com elevados níveis de competências, com capacidades de decisão, o que permite estruturar a empresa por processos, com menores níveis hierárquicos, menor formalização e menor centralização. Orientam-se por estilos de gestão menos directivos e mais participativos e com elevados graus de delegação de poder.

O controlo empresarial é mais do que a simples existência de indicadores que verificam o cumprimento do planeado. É um conjunto de técnicas e metodologias que asseguram a manutenção da empresa adaptando as suas actividades à evolução do mercado. Com o controlo os gestores procuram verificar se as coisas acontecem conforme o planeado, mas se tal não acontece então o controlo deve potenciar medidas correctivas em tempo útil. O controlo nas PME do sector não é muito diferente das grandes empresas. Diferente pode ser o seu

planeamento e fixação de objectivos, diferente podem ser os instrumentos de controlo utilizados.

Os instrumentos de gestão para efectuar o controlo consistem em procedimentos que permitem obter a informação sobre o que realmente está acontecer e comparar com o planeado. À semelhança das grandes empresas, nas PME é frequente e obrigatório a utilização de sistemas contabilísticos para controlar os custos das actividades. Nas PME de menor dimensão a utilização de orçamentos para planear e controlar as actividades já não é tão frequente.

Nas PME (pequenas e médias) empresas da construção, para além dos sistemas contabilísticos e seus indicadores financeiros, começa a ser comum o uso dos seguintes instrumentos de controlo: indicadores de vendas e de clientes; indicadores de produção e indicadores de pessoal. Os empresários do Sector nas PME de maior dimensão valorizam mais os sistemas de controlo bem estruturados e com as seguintes características: i) Os objectivos empresariais são diversos logo os instrumentos de controlo de gestão não se referem apenas à dimensão financeira e de rentabilidade; ii) As condições essenciais para uma boa prática de controlo requerem descentralização das decisões e a delegação de responsabilidades; iii) O sistema de controlo deve promover o autocontrolo e avaliação; iv) O controlo deve ser do interesse da empresa como um todo e para isso deve combinar os interesses dos diversos departamentos e actividades; v) Os instrumentos de controlo devem atender as acções correctivas e não apenas à documentação e burocracia; vi) O horizonte do controlo visa o futuro e não apenas o passado; vii) A aplicação do sistema de recompensas e sanções deve ser consequência do resultado do controlo; viii) O controlo deve ser feito em alinhamento com o planeado; ix) O controlo requer informação objectiva, fiável e atempada; e x) O controlo requer recolha e tratamento de informação relevante.

À excepção de poucos exemplos, e comparativamente com as grandes empresas, as PME da Construção ainda gerem o seu negócio segundo a lógica: estabelecimento de objectivos (efectuado na fase de planeamento); medição do desempenho (efectuado na fase de recolha de informação relevante para averiguar se o resultado está conforme o previsto); determinação dos desvios (entre o previsto e o real) e aconselhamento sobre acções de melhoria.

A sobrevivência das PME do sector é um dos principais problemas da actualidade económica do país e tem por obstáculos a competitividade, a produtividade e a qualidade. A qualidade da construção e do serviço associado tem impacto no mercado afectando a percepção do cliente (Dono de Obra) quanto à capacidade das empresas para satisfazerem as suas necessidades e expectativas, afectando assim a imagem destas. O mercado tem sobrevalorizado o factor “preço” face a outros factores ou características da construção e/ou serviço associado. Com o mercado a seleccionar através do “preço” incentiva-se a concorrência a seguir a estratégia do “preço mais baixo” para ser competitivo. Esta atitude concorrencial leva o mercado a decidir

com base na experiência passada e na confiança que se tem nas empresas de construção em detrimento da oferta de novos serviços, produtos e/ou processos.

A produtividade nas empresas do Sector é condicionada pelos seus recursos organizacionais, tais como: materiais e equipamentos, humanos, financeiros, administrativos e patrimoniais. Em geral as PME da construção estão bem equipadas quanto a máquinas e equipamentos essenciais à prossecução da obra. Por vezes existe um nível excessivo da capacidade instalada o que conduz à sua inactividade e a subutilização. De um modo geral a tecnologia empregue é ajustada e o acesso a nova tecnologia não constitui uma barreira à produtividade das PME do sector. Quanto ao fornecimento de materiais e matérias-primas, disponíveis no mercado, não há grandes dificuldades no acesso. Contudo a capacidade negocial das PME com os fornecedores é baixa (fraca), quer pela ausência de “escala” quer pela concentração de fornecedores de matérias-primas com peso significativo na produção (cimento, aço, betão, etc). Tradicionalmente, neste sector, em particular entre as PME, não tem existido uma cultura de relações mutuamente benéficas com os fornecedores, contudo já existem alguns bons exemplos neste domínio.

No mercado de emprego nacional e na actualidade não existe falta de recursos humanos disponíveis, tanto qualificados como não qualificados. Todavia, existe predominância de recursos humanos, afectos ao quadro das empresas, desajustados quanto às necessidades actuais, no que diz respeito ao número, às qualificações e às capacidades. Ou seja, nas PME da Construção existe algum excesso de efectivos nas áreas operacionais (produção de obra), normalmente não qualificados, e existe um défice nas áreas estratégicas (planeamento e controlo), normalmente qualificados. Por razões de produtividade a readaptação das empresas ao mercado requer uma redução do número de chefias intermédias que nas PME do sector ainda existem com algum excesso e com colaboradores não qualificados.

Os recursos financeiros das PME também têm impacto na sua produtividade. A capacidade de acesso aos recursos financeiros para assegurarem o bom funcionamento de todos os outros recursos é baixa ou mesmo escassa por parte das PME. O financiamento bancário para o suprimento das dificuldades de tesouraria e para o financiamento de novos projectos de investimento são dificuldades que as PME encontram diariamente. As fontes alternativas de financiamento são raras o que torna baixa a capacidade de uma PME encontrar financiamento, quer pela dimensão da empresa quer pela organização da empresa. Em consequência têm poucas possibilidades de atrair novos investidores e/ou parceiros de negócio, tendo em conta a fraca atractividade do mercado do sector.

A produtividade das PME da Construção também é afectada pelos recursos administrativos. Os recursos administrativos disponíveis nas PME não permitem a todos os níveis da organização dispor de informação que permita minimizar os custos operacionais atempadamente. A direcção

e monitorização empresarial sofrem com a ausência de actividades de planeamento estratégico que ainda são escassas nas PME da Construção.

A gestão da informação externa não é tratada convenientemente, nomeadamente quanto à avaliação das necessidades dos clientes, quanto ao aproveitamento de programas de apoio disponibilizados pelas entidades oficiais (acesso a linhas de crédito bonificado, apoios à internacionalização, apoios à inovação e desenvolvimento, apoios à estruturação empresarial, etc). Em consequência os recursos fundamentais ao desenvolvimento e mudança estratégica são desperdiçados.

Em geral as PME do sector dispõem de recursos patrimoniais que possibilitam a operacionalidade do negócio, porém existe dificuldade na gestão e na rentabilização desses recursos, afectando assim a produtividade e consequentemente a competitividade. A valorização dos recursos patrimoniais das PME da construção nem sempre é feita de forma mais conveniente, o que torna a percepção por parte dos agentes financiadores de valores grosseiros desses recursos. Acresce que muitos desses recursos patrimoniais estão a servir de garantias a financiamentos e nem sempre da forma mais correcta. O crescimento das PME está muitas vezes condicionado à dificuldade de transformação desses recursos patrimoniais em meios líquidos, impossibilitando a racionalidade na operação, a mudança e o desenvolvimento estratégico das empresas.

A produtividade das PME do sector é ainda afectada por factores externos tais como a justiça, as obrigações sociais e a dinâmica de associações representativas. A morosidade da resolução de processos na Justiça é um factor que afecta a liquidez e a operacionalidade das PME. As acções judiciais para cobranças de dívidas e para resolução de contencioso consomem um longo tempo na justiça que termina por ser uma não solução para as PME do sector. A fuga às obrigações sociais e fiscais, nomeadamente à Segurança Social, IVA, IRS e IRC potencia uma concorrência desleal, na medida em que permite que empresas detenham uma quota de mercado que não teriam se não beneficiassem das vantagens de preço e margem potenciadas por essa evasão fiscal e por esse incumprimento das obrigações sociais e mesmo pelo pagamento de salários abaixo do nível de salário mínimo.

A representatividade das PME da Construção em Associações empresariais tem algum significado em Portugal mas apresenta um elevado défice de participação activa na discussão e troca de informações, o que reduz a possibilidade de defesa e promoção de interesses comuns, de dinâmicas de cooperação entre associados, de estabelecimento de redes para a competitividade, inovação e internacionalização, de discussões sectoriais e da dinamização da formação específica.

A competitividade das PME da Construção requer a fundação de uma visão estratégica, a criação de valor e a gestão da mudança. Para se obter competitividade no sector é necessário resolver e ultrapassar os seguintes problemas e obstáculos: promover uma cultura de melhoria

continua; criar maior flexibilidade; inovar; conquistar mercados; reduzir custos; gerir informação; crescer.

A promoção de uma cultura de melhoria contínua é um dos obstáculos a ultrapassar no universo das PME uma vez que estas vivem centradas na capacidade de resolver problemas de curto prazo, característica da sobrevivência empresarial. Nas PME da construção a melhoria continua dos produtos, dos processos e dos sistemas não tem sido um objectivo para cada colaborador nem mesmo para a empresa. Ora, para a PME se tornar competitiva será necessário criar a capacidade de satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes, no seu segmento de mercado alvo, sem esquecer o desdobramento e criação de objectivos a todos os níveis da empresa assegurando a melhoria contínua do seu desempenho. Mas a melhoria continua do seu desempenho exige que as PME se tornem mais flexíveis e com capacidade para a inovação.

As PME não devem estar centradas na sua fonte de rendimento actual, pois com o ritmo das mudanças do mercado, o que hoje é um bom negócio amanhã não tem qualquer valor. A criação de uma visão estratégica é essencial à competitividade empresarial e para tanto as PME têm de promover capacidade de mudança e inovação. Em Portugal as PME do sector ainda têm preconceitos sobre a criação de produtos ou serviços inovadores alegando que para isso é necessário correr riscos que não estão dispostos por não terem retorno certo e porque para tanto é necessário mais recursos humanos e financeiros que não dispõem.

As PME da Construção, à semelhança das PME de outros sectores, necessitam de ajuda por parte das entidades governamentais, financiadoras, associações e universidades para criarem uma cultura de mudança e inovação, que lhes permita conquistar quota de mercado, procurando pequenas oportunidades e nichos de mercado, dentro ou fora da região onde actuam. Para isso necessitam de ser competitivas e empreendedoras, racionalizando os custos actuais, quer de estrutura e gestão quer de produção.

Mais e melhor informação são factores decisivos para capacitar as PME a percepcionarem o que pode ser aproveitado em termos de novas oportunidades, já que aqui as PME estão em vantagem na medida em que possuem uma estrutura mais pequena e mais flexível. Para tornar as PME competitivas é necessário envolver as suas lideranças, que em geral são fortes, incentivando compromissos com as mudanças de rotinas e cultura das empresas, facilitando o planeamento, o controlo e a avaliação do desempenho empresarial.

Nas informações prestadas pelas Associações Empresariais retêm-se que o sector da Construção investe muito pouco em Investigação e Desenvolvimento (I&D) devido ao facto das empresas culturalmente não darem a devida importância estratégica competitiva ao desenvolvimento de novas tecnologias, novos processos e novos produtos. Os poucos exemplos que existem ocorrem ou de I&D próprio (da empresa) ou de incentivos de I&D por agências nacionais e internacionais. Em projectos Europeus, a indústria da Construção está presente nas áreas dos “Novos Produtos e Tecnologias”, “Cidade do Futuro” e “Tecnologias Ambientais”. Em



projectos nacionais, a indústria da Construção está presente em iniciativas tais como: “Desenvolvimento Sustentado da Inovação Empresarial”, “Rede PME Inovação”, ambos geridos pela COTEC – Associação Empresarial para a inovação; “Plataforma Inovar” gerido pelo IAPMEI em parceria com a COTEC; **etc.** Contudo, perante a eliminação das fronteiras entre Países e a globalização dos mercados de trabalho, que aconteceram em resultado da adesão ao mercado Europeu, e ainda perante as Políticas de redução do investimento em Obras Públicas verificadas na última década em Portugal, as empresas portuguesas do Sector perceberam a necessidade de se tornarem mais competitivas para concorrerem com as suas homólogas estrangeiras. Neste contexto tornou-se necessário desenvolver a estratégia da Internacionalização das empresas do sector da construção.

Mas a Internacionalização das empresas do Sector para ser sustentada deve em primeiro implicar um processo de modernização e reforço da competitividade interna das empresas, que deve ser alicerçado no desenvolvimento das tecnologias das várias fases do processo produtivo (desde o Projecto à Execução), bem como no desenvolvimento dos processos organizacionais e de gestão. Neste pressuposto, e dado que o tecido empresarial é caracterizado por PME, tornaram-se fundamentais os apoios e as iniciativas do Estado para alavancar essa modernização. Como exemplo deste facto apontam-se as iniciativas existentes em Portugal, geridas pelo IAPMEI através do Programa PME INVESTE e os projectos promovidos pela COTEC Portugal, etc.

Segundo (AECOPS & ITIC, 2005) o cliente final do produto da Construção está a tornar-se mais exigente e este facto será factor determinante para implicar uma adaptação dos intervenientes produtivos do sector. Inevitavelmente o sector terá que ser capaz de satisfazer as necessidades do cliente final ao nível do conforto acústico, térmico, segurança e saúde. Terão que ser desenvolvidas soluções construtivas que atendam às necessidades específicas de grupos da população com idades mais idosas. As compartimentações das habitações terão de ser equipados com espaços adequados para “trabalho em casa” (*home work*) e com tecnologia de ponta. A funcionalidade ambiental será cada vez mais relevante na concepção da construção pela inclusão de materiais recicláveis e aplicação de tecnologias “amigas do ambiente”.

Ainda em (AECOPS & ITIC, 2005) pode-se retirar que a competitividade das empresas aumentará pela saturação dos mercados de Obras Novas gerando-se um novo nicho de competências em pequenas empresas especializadas em Recuperação e Manutenção. Tendencialmente as Empresas sentirão necessidade de investir em Inovação e Desenvolvimento (I&D) gerando Tecnologias e opções de Gestão que aumentem a Produtividade.

### **3.3 – Caracterização dos elementos estruturais, da gestão e das condicionantes das PME do sector**

Nesta parte do capítulo pretendeu-se fazer a caracterização das empresas PME do Sector da Construção em Portugal. A finalidade desta caracterização consistiu na identificação e correspondência das práticas de gestão deste universo com as práticas de gestão subjacentes aos critérios de avaliação do modelo da EFQM. A caracterização pretendida foi desenvolvida através dos elementos, das funções de gestão e das condicionantes estruturais relacionadas com o Sector e as suas empresas classificadas em Micro, Pequena e Média. Utilizaram-se técnicas estatísticas, descritivas e indutivas para a exploração dos dados obtidos e para a estimação das conclusões que caracterizam as PME da Construção em Portugal.

Por razões de extensão de texto optou-se por apresentar no Anexo O os resultados detalhados do estudo efectuado.

#### ***Características dos elementos estruturais das PME do Sector***

Os elementos estruturais das PME do Sector da Construção em Portugal apresentam as seguintes características: i) Sistema de responsabilidades – As empresas de menor dimensão (Micro) não formalizam a departamentalização das suas actividades e nas empresas Pequenas e Médias, a departamentalização é essencialmente de natureza funcional, onde as actividades de assessoria são parcas comparativamente às actividades de linha. A especialização do trabalho é elevada; ii) Sistema de autoridades – Em geral, nas PME do Sector, a amplitude de controlo é grande. Relativamente aos níveis hierárquicos e de comando, ou não estão formalizados (Micro) ou estão estruturados em três níveis hierárquicos. A delegação de autoridade é baixa mas é acompanhada por alguma descentralização do poder de decisão, principalmente nas empresas de maior dimensão (Médias); iii) Sistema de comunicação – o estudo indica que a comunicação nas PME do Sector é informal e a cooperação entre as pessoas que lá trabalham é pontual e incerta (*ad hoc*), pelo menos nas empresas de menor dimensão (Pequenas e Micro). Nas empresas Médias a comunicação é formal e a cooperação é sistémica; e iv) Sistema de decisão – O processo de decisão é mais rápido nas Micro e Pequenas empresas e menos rápido nas Médias empresas.

Acresce: i) A departamentalização existente nas estruturas organizacionais é aleatória relativamente à classificação de PME, ou seja o tipo de departamentalização não depende da classificação em Micro, Pequena ou Média empresa; ii) A maior ou menor necessidade de actividades de assessoria depende da classificação em Micro, Pequena e Média, e que quanto maior for a empresa maior é a necessidade de assessoria; iii) O menor ou maior grau de especialização do trabalho depende da classificação em Micro, Pequena e Média, e que quanto maior for a empresa maior é o grau de especialização do trabalho; iv) A amplitude de controlo

existente nas estruturas organizacionais é aleatória relativamente à classificação de PME, ou seja a menor ou maior amplitude de controlo não depende da classificação em Micro, Pequena ou Média empresa; v) O menor ou maior número de níveis hierárquicos nas estruturas organizacionais depende da classificação em Micro, Pequena e Média, e que quanto maior for a empresa maior é o número de níveis hierárquicos e de comando; vi) A menor ou maior delegação de autoridade nas estruturas organizacionais é aleatória relativamente à classificação de PME, ou seja a menor ou maior delegação de autoridade não depende da classificação em Micro, pequena ou Média empresa; vii) A menor ou maior descentralização de autonomia nas estruturas organizacionais é aleatória relativamente à classificação de PME, ou seja a menor ou maior descentralização do poder de decisão não depende da classificação em Micro, pequena ou Média empresa; viii) A formalização ou informalização do esquema e fluxo de comunicação nas PME depende da classificação em Micro, Pequena e Média; quanto maior for a empresa mais formal é o seu esquema de comunicação; ix) A cooperação entre as pessoas, pontual ou sistemática, depende da classificação em Micro, Pequena e Média e quanto maior for a empresa mais sistémica é a cooperação entre as pessoas; x) A rapidez do processo de decisão nas PME depende da classificação em Micro, Pequena e Média; quanto maior for a empresa menos rápido é o seu processo de decisão.

### ***Características da função de Planeamento nas PME do Sector***

No processo de planeamento da gestão são definidas a Missão, a Visão, os Valores e a Política e são feitas Análises Externas e Internas tendo em vista a formulação da Estratégia. Existe uma relação directa e positiva, estatisticamente significativa, entre a classificação de PME da empresa e a formalização destes elementos de gestão, isto é, na gestão das PME do Sector, em processo de planeamento: (i) A formalização da Missão, da Visão, dos Valores e da Política é influenciada, directa e positivamente, pela classificação em Micro, Pequena e Média empresa; (ii) o que significa, quanto maior for a classificação em PME, e consequentemente a dimensão da empresa, maior é a probabilidade da formalização destes elementos que suportam o planeamento; (iii) A realização de Análises Externa e Interna tendo em vista a formulação da Estratégia das empresas, é influenciada, directa e positivamente, pela classificação em Micro, Pequena e Média empresa; (iv) O que significa, quanto maior for a classificação em PME, e consequentemente a dimensão da empresa, maior é a probabilidade da realização e formulação destes elementos.

Relativamente aos elementos essenciais ao planeamento, nas PME do Sector: i) O mais frequente é a não realização de análises, nem do sector nem do mercado, nem externa, nem interna, nem mesmo a formalização da estratégia; e ii) Entre aquelas que realizam análises, quanto maior é a dimensão da empresa, isto é, quanto maior é a classificação entre Micro,

Pequena e Média empresa, mais abrangentes e formais são as análises externas e internas e mais empresas formalizam estratégia.

### ***Características da Organização nas PME do Sector***

A formalização do organograma da empresa representa a organização da mesma. Com este estudo pode-se concluir que a classificação de PME do Sector influencia, ainda que de forma fraca, a ocorrência da formalização de organogramas, verificando-se que a formalização dos organogramas ocorre de forma positiva e directa, isto é, quanto maior for a classificação e consequentemente a dimensão da empresa (Micro, Pequena e Média) maior é a probabilidade de ocorrência de organogramas para representação gráfica da organização das empresas.

### ***Características da função de Direcção e Liderança nas PME do Sector***

Nas PME do Sector esta função apresenta as seguintes características: i) A selecção e contratação de pessoas é feita através do recrutamento por entrevista e análise de *curricula* dando primazia à experiência adquirida pelo candidato; ii) Mas o mais frequente entre PME é não ser conhecida a forma como fazem a integração de novos funcionários, porém, cerca de metade faz a integração de novos funcionários com um período de adaptação à função e através do acolhimento de estagiários e no máximo 25% das PME promovem acções de formação para complemento da integração de novos colaboradores; iii) Quanto à forma como remuneram, o mais frequente nas PME do Sector é não ser dado a conhecer qual o sistema praticado, sendo que no máximo em cerca 25% das PME observam-se remunerações em conformidade com o Código do Trabalho e com o valor do mercado, reconhecem valorizando o melhor desempenho de cada colaborador e incentivam a formação de competências; iv) Relativamente a programas de formação e desenvolvimento dos colaboradores, com alguma frequência as PME elaboram um plano de formação para programar as acções necessárias, cumprem o Código do Trabalho, dão prioridade à obtenção de CAPs e definem objectivos de Formação; v) No máximo 25% das PME incentivam o desenvolvimento profissional e pessoal através da promoção da obtenção de CAPs, da formação contínua e da progressão na carreira, definem objectivos de qualificação profissional e de empregabilidade; vi) Relativamente à forma como as PME do Sector gerem a Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho, no máximo 25% implementam um PGS, fazem controlo de alcoolemia e promovem acções de sensibilização; contudo, no máximo apenas metade cumprem a Lei do Trabalho e a Lei da HSST, organizando os Serviços de HSST, disponibilizando EPIs e EPCs, implementando os PSS em obra e fazendo a vigilância médica aos seus colaboradores.

Acresce que: i) A direcção e liderança nas PME são influenciadas pela dimensão da empresa também no modo como seleccionam e contratam pessoas, quanto menor for a empresa mais *ad*

*hoc* é o recrutamento de novos colaboradores e quanto maior é a dimensão da empresa maior é a formalização na selecção e contratação de recursos humanos, sendo o recrutamento feito cada vez mais em online, por candidaturas espontâneas, por análise curricular, exigindo-se competências adquiridas e experimentadas, dando-se prioridade aos perfis de candidatos em conformidade com a descrição de funções definida para o cargo; também é frequente nas empresas de maior dimensão a utilização de outros meios de recrutamento como sejam lançamento de programas de estágios profissionais; ii) Relativamente à integração de novos funcionários, observa-se que a direcção e liderança nas PME é diferente entre as diferentes classificações de PME, isto é, quanto maior for a dimensão da empresa (Micro, Pequena ou Média) maior é a formalização de práticas de integração, que desde a permissão de um período de adaptação à função (nas Micro e Pequenas) até ao acolhimento de novos colaboradores a quem é disponibilizado acções de formação para adaptação à função, incluindo, disponibilização de manuais de integração ou acolhimento (nas Médias); iii) Quanto à forma de remunerar, reconhecer e incentivar, observa-se que não há uma relação estatisticamente significativa entre a classificação de PME, ou seja, estas são variáveis aleatórias verificando-se que a remuneração, o reconhecimento e o incentivo pode ser melhor ou pior, mais ou menos frequente, quer a empresa seja de menor ou maior dimensão; iv) Neste domínio, as PME respeitam o Código do Trabalho, remuneram em conformidade com a Lei, quando reconhecem fazem-no através de prémios de desempenho individual, e quando incentivam fazem-no através de políticas de desenvolvimento de carreiras profissionais e de mobilidade interna por progressão na hierarquia de comando; v) A formação e o desenvolvimento é tanto maior quanto maior for a classificação da PME em Micro, Pequena e Média, sendo que a formalização dos programas de formação acontecem nas empresas de maior dimensão; vi) Os programas de formação, quando são elaborados, dão ênfase às necessidades de obtenção dos CAPs que faltam às capacidades produtivas das PME; vii) Assim, pode-se dizer que a formação das pessoas nas PME é dirigida para a qualificação profissional sem deixar de dar cumprimento a requisitos legais do domínio do Trabalho; viii) O desenvolvimento profissional e pessoal nas PME do Sector é tanto maior quanto maior for a dimensão da empresa (Micro, Pequena e Média), isto é, nas empresas Micro a preocupação da gestão pelo desenvolvimento profissional e pessoal dos seus colaboradores não é frequente nem é praticada, mas nas Pequena e Médias empresas, esta atenção por parte dos gestores já é notada e colocada em prática funcionando como incentivo para a qualificação das pessoas tornando-as com maior mobilidade e mais valorizadas; ix) A higiene, saúde e segurança do trabalho é uma das áreas de gestão que, por razões regulamentares, tem sido objecto de preocupação da Direcção e Liderança na maioria das PME, dado que os requisitos legais associados à gestão da HSST são cumpridos pelo menos no seu nível mínimo de exigência, contudo, observa-se que existem mais procedimentos de HSST nas empresas de maior dimensão (nas Médias), tais como PGS, formação em SST e a realização de

acções de sensibilização, assim como é comum as acções de controlo de alcoolemia; x) Nas empresas Pequenas observa-se uma preocupação com a organização dos Serviços de HSST, com a vigilância médica dos colaboradores, com a disponibilização de EPIs e EPCs, dando cumprimento a requisitos legais.

Em síntese, nas PME a liderança é exercida de forma centralizada, reactiva, com um nível hierárquico de comando, sem autonomia funcional, instruções top-down. Para a interacção com partes interessadas, as PME disponibilizam site com contactos da gestão às partes interessadas, focalizados em clientes, colaboradores e fornecedores. A governação é exercida pela Administração/Gerência, frequentemente liderada pelo Dono da Empresa, isto é, o accionista e ou sócio maioritários, com foco nos interesses dos accionistas/sócios, e no cumprimento dos requisitos legais e regulamentares. O envolvimento das partes interessadas na gestão da empresa, quando existe, é incentivado pela disponibilização de formulários online para recolha de Opiniões e Sugestões (de clientes, de colaboradores e de fornecedores). Frequentemente não há definição nem comunicação de objectivos, de indicadores e metas, muito menos definição e comunicação de planos de acção.

Porém a função direcção e o exercício da liderança nas PME são influenciados pela dimensão da empresa. Quanto menor for a empresa mais centralizada é a função de dirigir e mais autoritário é o estilo de liderança, frequentemente exercida pelo dono da empresa, com foco na tarefa, com decisões centralizadas, com comunicação vertical, top-down, transmitindo ordens e instruções e limitando a participação dos colaboradores. Quanto maior for a empresa menos centralizada é a função de dirigir e menos autoritário é o estilo de liderança, frequentemente exercida pelo Administrador/Gerente, normalmente o accionista e ou sócio maioritário, apoiado pelos gestores intermédios (Directores funcionais) e por vezes, por gestores de 1ª linha (Directores de Obra), com foco nas tarefas mas também nos clientes e nas pessoas (equipas), com decisões descentralizadas, comunicação vertical mas algumas vezes em diagonal, transmissão de procedimentos, normas, ordens e instruções e envolvendo algumas partes interessadas, ouvindo e recolhendo opiniões e sugestões de clientes, colaboradores e fornecedores.

A governação nas PME é efectuada pela Administração/Gerência mas à medida que a dimensão da empresa aumenta, aumenta o número de gestores com autonomia e alarga-se o foco da gestão que deixa de ser apenas centrado nos interesses dos accionistas e sócios para ser centrado também nos clientes e nas pessoas (colaboradores). Também quanto maior é a empresa maior atenção é dada ao equilíbrio das expectativas dos accionistas e sócios, dos clientes, dos colaboradores e da sociedade em geral. Quanto ao esforço da gestão pelo incentivo ao envolvimento das partes interessadas na empresa, também este é influenciado pela dimensão da

empresa. Ou seja, quanto maior é a dimensão da empresa maior é o esforço desenvolvido para incentivar o envolvimento de todos, principalmente dos colaboradores, no planeamento da gestão. Nas empresas classificadas de Pequena e Média, verifica-se que o envolvimento dos colaboradores e dos clientes é incentivado através de formulários online e ou inquéritos com a finalidade de recolha de opiniões e sugestões sobre os serviços e obras prestados pela empresa. Na maioria das PME não se definem indicadores, metas nem planos. Contudo, verifica-se que esta pratica é directamente influenciada pela dimensão da empresa, ou seja, quanto maior é a empresa mais vezes se verifica a ocorrência de definição de indicadores, metas e planos (principalmente nas empresas classificadas de Média). Relativamente à definição de Indicadores os que são mais utilizados têm natureza económica e financeira, mas também os de natureza social, relacionados com os recursos humanos e com a segurança no trabalho.

Relativamente à comunicação dos objectivos estratégicos, dos indicadores, das metas e dos planos, também a maioria das PME não o fazem. Não é possível comunicar aquilo que não existe, e nas PME a definição da estratégia não é uma prática corrente. Porém, nota-se que a comunicação de objectivos, indicadores, metas e planos, é uma prática influenciada pela dimensão da empresa, isto é, quanto maior é a empresa maior é a comunicação desses elementos, na função direcção e liderança das PME. Nas empresas maiores (Médias) a comunicação dos objectivos e metas é feita em reuniões de direcção, de controlo e monitorização e em reuniões de planeamento da gestão.

#### ***Características da função de Controlo nas PME do Sector***

O Controlo nas PME do Sector da Construção apresenta as seguintes características: i) O controlo mais frequente dos procedimentos e instruções de trabalho das actividades das PME do Sector é exercido através dos planos de gestão da qualidade da obra e dos planos de medição e monitorização das actividades de obra; ii) O controlo e a melhoria do sistema de gestão frequentes nas PME do Sector são exercidas através das auditorias ao sistema de gestão da qualidade e concluídos pela revisão ao sistema de gestão; iii) O controlo e monitorização dos processos frequentes são efectivadas para os processos chave, através de indicadores de eficácia e eficiência e segundo planos de medição e monitorização dos processos; iv) As PME tratam as não conformidades declaradas e registadas e as reclamações dos clientes com mais frequência e têm um procedimento para a identificação e tratamento das não conformidades.

Acresce que: i) O controlo dos procedimentos e instruções de trabalho nas PME não são influenciados pela dimensão da empresa, o controlo dos procedimentos e instruções de trabalho não está dependente da dimensão de PME, ou seja, pode ser efectuado quer nas Micro, quer nas Pequenas quer das Médias, com proporções não uniformes e aleatórias, e tanto não é exercido

nas Micro como não é nas Pequenas e Médias assim como o contrário; ii) O controlo e melhoria do sistema de gestão nas PME do Sector também é aleatório, isto é, não é influenciado pela classificação e dimensão da empresa; iii) O exercício do controlo e melhoria do sistema de gestão não está dependente da dimensão de PME, ou seja, pode ser efectuado quer nas Micro, quer nas Pequenas quer das Médias, com proporções não uniformes e aleatórias; iv) Mas controlo e monitorização dos processos é influenciado pela dimensão da empresa, isto é, quanto maior é a dimensão da empresa maior é o controlo desenvolvido e maior é a monitorização dos processos, sendo estes suportados por planos de medição e monitorização e por um conjunto de indicadores de eficiência e eficácia dos processos chave, e quanto maior for a classificação (Micro, Pequena ou Média) mais as auditorias são usadas como método de controlo e monitorização dos processos; v) Algo semelhante acontece com o controlo das não conformidades, quanto maior for a dimensão da empresa maior é esse controlo e maior é a sua formalização em procedimentos de identificação e tratamento de não conformidade e de acções correctivas e preventivas e vice-versa.

A avaliação do desempenho, dos colaboradores, dos fornecedores e subcontratados, dos clientes e da sociedade, apresenta as seguintes características nas PME do Sector: i) A avaliação do desempenho chave mais frequente é económico-financeira, complementada com a avaliação de clientes e a avaliação dos dirigentes; ii) A ausência da avaliação dos colaboradores é a prática mais frequente nas PME do Sector, porém, em cerca de metade das empresas, no máximo, a avaliação do desempenho dos colaboradores é feita através do controlo da assiduidade e do cumprimento dos prazos por parte dos funcionários; iii) A avaliação do desempenho dos fornecedores e subcontratados mais frequente utiliza os indicadores de preço, prazo, qualidade de materiais, serviços e assistência técnica, e segue o procedimento para avaliação e qualificação de fornecedores/subcontratados; iv) A avaliação da satisfação de clientes mais frequente entre as PME do Sector é feita através do controlo das manifestações de agrados, das declarações abonatórias e das reclamações registadas; v) Também com grande frequência fazem inquéritos de avaliação de satisfação, controlam o índice de satisfação de clientes e formalizam procedimentos para avaliação da satisfação dos clientes; vi) A avaliação da percepção da sociedade mais frequente é feita através das declarações de agradecimento da comunidade; vii) Na comparação do desempenho obtido, quando é feita nas PME do Sector, usam fundamentalmente indicadores financeiros; viii) Pelo menos metade das PME compara o seu desempenho financeiro com os valores dos indicadores financeiros exigidos para a manutenção dos alvarás e também com os valores médios obtidos no sector, e menos de 10% das PME do Sector fazem comparação do desempenho obtido com referenciais não financeiros.



### ***Características das condicionantes estruturais das PME do Sector***

Nas PME do Sector da Construção as qualificações dos recursos humanos têm as seguintes características: i) A formação académica mais frequente nos gestores de topo das empresas não é de nível superior, porém, entre as qualificações de nível superior, a mais frequentes pertencem à área da Engenharia, seguida da Economia e Direito; ii) A qualificação do gestor de topo das PME é um factor que não é influenciado pela classificação de PME, isto é, não tem associação com a dimensão da empresa, é aleatória; iii) As habilitações académicas do maior número dos trabalhadores das PME são o 9º e 12º ano, 75% das PME empregam até cinco pessoas no máximo com o Bacharelato e a Licenciatura e não são frequentes as qualificações de Mestrado ou Doutoramento; iv) O número de efectivos qualificados está relacionado com a classificação de PME, à excepção do número de efectivos com qualificação de nível mais elevado, que parece não estar directamente relacionada com a dimensão da empresa; v) Sendo que à medida que a dimensão da empresa aumenta, aumenta o número de efectivos com maior qualificação.

Relativamente aos recursos materiais e tecnologias podemos descrever as características do modo seguinte: i) Frequentemente, as instalações são mantidas organizadas e limpas e os estaleiros de obra são organizados de forma a disponibilizar todos os meios necessários à realização da obra; ii) Em metade das PME do Sector, as instalações administrativas são geridas através do controlo dos consumos de água, electricidade, telecomunicações e limpezas, e para os estaleiros de obra são elaborados projectos e orçamentos previsionais para a sua montagem, exploração e desmontagem; iii) Para a manutenção e actualização de equipamentos, as empresas seguem um plano de manutenção para equipamentos e actualizam os equipamentos acompanhando a evolução tecnológica; iv) No planeamento das necessidades de aprovisionamento de materiais, frequentemente, as PME gerem o processo de compras e elaboram o plano de aprovisionamento da obra e em metade das PME existem procedimentos para comprar materiais; v) Organizam e gerem os seus recursos materiais e tecnológicos, com pouco formalismo mas com preocupações de racionalização de espaço, meios tecnológicos, equipamentos, consumos de energias e de água; vi) As empresas de maior dimensão não só faz o planeamento das necessidades de aprovisionamento de materiais bem como o formalizam em planos e procedimentos de compras, enquanto as de menor dimensão, sem a preocupação de formalizar o planeamento dos seus aprovisionamentos, fazem-no informalmente de modo a racionalizar os encargos com as compras de materiais.

E na gestão da tecnologia de informação e comunicação: i) As PME do Sector, com maior frequência recolhem, armazenam, tratam e disponibilizam dados financeiros, de produção, de clientes e de RH através de sistemas de informação de apoio à gestão operacional e de coordenação, e existe uma política de gestão de informação e conhecimento; ii) Também com maior frequência são usadas TIC abrangentes e integradas, tais como computadores e

periféricos em rede, com acesso à internet em banda larga, package de software ERP para apoio da gestão da Produção, Compras, Financeira, Clientes e RH; iii) A gestão da informação e conhecimento e a gestão das tecnologias da informação e comunicação são influenciadas pelas classificações de PME e respectivas dimensões da empresa, ou seja, existe uma associação entre estes factores e a dimensão da empresa; iv) Esta gestão é tanto mais informal e menos partilhada quanto menor for a dimensão da empresa; v) Nas Micro empresas a recolha de dados são essencialmente de natureza financeira; vi) Nas Pequenas e Médias empresas a recolha, o tratamento e a partilha de conhecimento é mais formal e mais diversificado sendo que as maiores empresas, recolhem, armazenam, e disponibilizam dados financeiros, de produção, de clientes e de RH através de sistemas de informação de apoio à gestão operacional e de coordenação; vii) Nas empresas maiores existe uma política de gestão de informação e conhecimento; viii) A gestão da tecnologia de informação e comunicação é tanto mais abrangente e integrada quanto maior for a dimensão da empresa, nas Micro empresas são usadas TIC básicas e sem integração tais como sistemas de computadores e software de contabilidade, facturação e processadores de texto e folhas de cálculo, nas Pequenas e Médias empresas são usadas TIC abrangentes e integradas, tais como computadores e periféricos em rede, com acesso à internet em banda larga, package de software ERP para apoio da gestão da produção, compras, financeira, clientes e RH.

Quanto à gestão dos recursos financeiros as PME do Sector da Construção apresentam as seguintes características: i) Frequentemente, o planeamento e gestão dos recursos financeiros é feito com o fundo de manuseio, através do mapa de contas a receber e contas a pagar e do mapa previsional de compras e cronograma financeiro dos investimentos e do plano financeiro e orçamento de tesouraria anual; ii) O controlo orçamental é feito através do orçamento anual, mas sem elaboração do mapa de fluxos financeiros previsionais; iii) O risco financeiro, é identificado e monitorizado através de rácios de estrutura, de autonomia e de liquidez, apenas; iv) O planeamento e gestão dos recursos financeiros parecem estar directamente associados à dimensão da empresa e sua classificação de PME, enquanto o controlo orçamental e a monitorização do risco financeiro não; v) Quanto maior é a dimensão da empresa, isto é, maior é a classificação entre Micro, Pequena e Média empresa, mais formal e sistemático é o planeamento e a gestão dos recursos financeiros nas PME do Sector; vi) Nas Micro empresas, o planeamento e gestão de recursos financeiros é focado no curto prazo, nos fluxos de tesouraria; enquanto nas Pequena e Médias empresas, este planeamento é focado também no médio prazo, em orçamentos previsionais anuais.

A imagem e credibilidade da empresa no mercado são geridas nas PME do Sector da Construção com as seguintes características: i) A gestão dos activos intangíveis passa pela

gestão do alvará, assegurando as exigências técnicas e financeiras, gerindo a imagem através do portfólio, dos prémios obtidos e gerindo a marca com manual de identidade; ii) Para a gestão da imagem as PME divulgam o portfólio, a história da empresa, o logótipo, os prémios de reconhecimento, os certificados de Q/S/A e notícias da empresa; iii) Quanto à informação social e ambiental cumprem a Lei HSST e Ambiental, participam o relatório único ao ACT, divulgam os índices de sinistralidade e os dados da produção de RCD; iv) A responsabilidade social das PME da amostra é traduzida frequentemente pelas relações de proximidade com o meio escolar, acolhendo visitas de estudo à empresas e aos estaleiros de obra; vi) A gestão de activos intangíveis parecem estar directamente associados à dimensão da empresa e sua classificação, enquanto a gestão da imagem, a gestão da informação social e ambiental e a responsabilidade social não; vii) Quanto maior é a dimensão da empresa, isto é, quanto maior é a classificação entre Micro, Pequena e Média empresa, mais formal e abrangente é a gestão dos recursos intangíveis nas PME do Sector; viii) Os activos intangíveis mais frequentemente geridos são o alvará, em que a empresa assegura a sua manutenção cumprindo as exigências técnicas e financeiras, a imagem das empresas que é gerida através do portfólio e dos prémios obtidos e a marca que é gerida frequentemente através do manual de identidade; ix) Relativamente á gestão da informação social e ambiental, muito poucas das PME do Sector divulgam ou gerem este tipo de informação; x) A responsabilidade social das PME do Sector é traduzida por algumas acções de natureza social e de solidariedade, apoio escolar aos filhos dos colaboradores, acolhimento de visitas de estudo a estaleiros, relações de proximidade com o meio escolar, mecenato, patrocínios, apoio monetário a escolas, lares, associações, etc.; xi) Nas PME do Sector, a inovação e mudança organizacional mais frequente traduz-se na implementação de sistemas de gestão da qualidade; xii) Quanto maior for a empresa maior é o nível de inovação e de mudança organizacionais e vice-versa; xii) Em cerca de metade das PME do Sector, a inovação resulta em mudanças organizacionais, fundamentalmente em consequência da implementação de procedimentos relacionados com a gestão de RCDs, de parcerias técnicas e comerciais e de iniciativas de carácter social e de implementação de sistemas de gestão de qualidade.

## **CAPITULO 4 – MODELO CONCEPTUAL E HIPÓTESES**

### **4.1 - Introdução**

O enquadramento teórico e o desenvolvimento da área do conhecimento apresentados no capítulo 2 permitiram conhecer os fundamentos teóricos que suportam os conceitos implicados numa auto-avaliação do desempenho de uma empresa, assim como o estado da arte da investigação nesse domínio. Foi possível identificar elementos de avaliação organizacional essenciais entre os modelos internacionalmente conhecidos na prática da auto-avaliação, bem como identificar as relações e afinidades entre o desempenho das empresas e os procedimentos de gestão por elas praticados.

Foi ainda possível identificar diversos critérios implicados nos vários modelos da auto-avaliação do desempenho organizacional, e em particular no modelo da EFQM, que poderão ter influência significativa na avaliação do desempenho que importa explorar em contexto organizacional das PME da Construção em Portugal.

No presente capítulo e na continuidade dessa análise, torna-se agora possível seleccionar um conjunto de critérios que se relacionam, entre si, constituindo o modelo conceptual da pesquisa e consequente formulação das hipóteses a testar.

### **4.2 - Critérios de Auto-Avaliação *versus* Modelo analítico das relações entre Critérios**

O modelo conceptual proposto satisfaz a literatura estudada e comparada e a necessidade de uma abordagem holística fundamental na auto-avaliação do desempenho de uma organização, traduzidos em critérios e seus desdobramentos em subcritérios (CHILESHE, 2005; GHOBADIAN & GALLER, 2001; KOH & LOW, 2010; MARTÍN et al., 2008; TAYLOR, 1997).

Resulta, essencialmente, dos pressupostos presentes no modelo da EFQM, permitindo uma avaliação do desempenho organizacional numa perspectiva sistémica e integrada. Tem como orientação geral o melhor nível de desempenho, tendo a sustentabilidade da empresa como princípio fundamental.

Por analogia com os modelos de auto-avaliação estudados no capítulo 2, tem por propósitos: i) estimular e ajudar as PME da Construção na melhoria da satisfação de clientes, de colaboradores, do impacto ambiental e social e dos resultados chave ao negócio; ii) ajudar as PME nos seus esforços para conseguir vantagens competitivas; iii) promover uma ferramenta de gestão para as PME do Sector melhor entenderem e gerirem o desempenho, o planeamento e a monitorização do seu negócio.

A selecção dos critérios e subcritérios a incluir no modelo conceptual em análise (ver Quadro 2) decorreu essencialmente dos seguintes princípios:

- (i) Consistência e relevância ao longo do estudo aos diversos modelos e investigadores;
- (ii) Discussão em aberto, cuja investigação permita expandir o conhecimento.

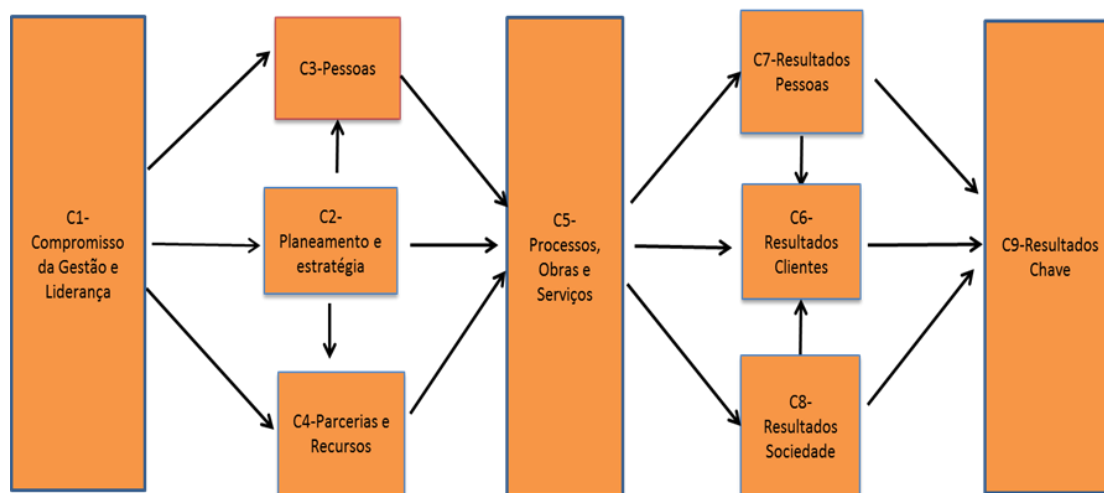
**Quadro 2 – Critérios de Auto-Avaliação do Desempenho em PME da Construção**

Critérios e Subcritérios de Meios	Critérios e Subcritérios de Resultados
<b>C1 – COMPROMISSO DA GESTÃO E LIDERANÇA</b> 1a. Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação dos Princípios organizacionais 1b. Desenvolvimento e Avaliação do sistema de gestão 1c. Governação, Melhoria e Inovação 1d. Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes 1e. Flexibilidade e implementação de planos de acção <b>C2 – PLANEAMENTO E ESTRATÉGIA</b> 2a. Análise Externa e Interna 2b. Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio 2c. Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção 2d. Comunicação e monitorização das Metas e Planos de acção <b>C3 – PESSOAS</b> 3a. Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores 3b. Formação, avaliação e desenvolvimento de competências 3c. Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoal e profissional 3d. Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa 3e. Recompensa, Reconhecimento e Incentivos <b>C4 – PARCERIAS E RECURSOS</b> 4a. Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias 4b. Gestão Financeira 4c. Gestão de Instalações e Materiais 4d. Gestão e manutenção de Equipamentos 4e. Gestão da Informação e Tecnologia <b>C5 – PROCESSOS, OBRAS E SERVIÇOS</b> 5a. Concepção, monitorização e melhoria dos Processos 5b. Inovação e criação de valor para as partes interessadas 5c. Angariação, Orçamentação e Execução de Obras 5d. Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso 5e. Relacionamento e comunicação com Clientes	<b>C6 - RESULTADOS CLIENTES</b> 6a. Resultados da Percepção dos Clientes 6b. Indicadores relacionados com Imagem global da empresa 6b.2 Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas 6b.3 Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras em Garantia 6b.4 Indicadores relacionados com Fidelização <b>C7 - RESULTADOS PESSOAS</b> 7a. Resultados da Percepção dos colaboradores 7b.1 Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação 7b.2 Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso <b>C8 - RESULTADOS SOCIEDADE</b> 8a. Percepções da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais 8b.1 Desempenho Ambiental e SST 8b.2 Desempenho Social <b>C9- RESULTADOS CHAVE</b> 9a.1 Resultados Económico-Financeiros 9a.2 Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez 9a.3 Activo Líquido e Capitais Próprios 9a.4 Volume de Negócios e Produtividade 9b. Indicadores Chave do Desempenho

**Fonte:** Elaboração da autora

A partir da selecção efectuada para os critérios e subcritérios do modelo proposto e por analogia com o modelo da EFQM, construiu-se um modelo geral das relações entre os mesmos (ver Figura 5).

**Figura 5** – Modelo geral das relações entre os Critérios de avaliação



**Fonte:** Elaboração da autora com adaptação (EFQM et al., 2009)

Este modelo analítico das relações entre os critérios reflecte a abordagem do modelo da EFQM para auto-avaliação do desempenho organizacional, e pode ser aplicado a qualquer empresa independentemente da sua dimensão ou tipo (ALABART, 2010; CHILESHE, 2005; EFQM et al., 2009; FISHER, 2009; GEMOETS, 2009; GORDO, 2010; JAYARAM et al., 2010; KOH & LOW, 2010; LOURO, 2009; MAGUREGI, 2010; SILVA, 2005).

Face aos resultados identificados na literatura (KOH & LOW, 2010; SILVA, 2005; VIJANDE & GONZALEZ, 2007; YU, KIM, JUNG, & CHIN, 2007; ZOU, CHEN, & CHAN, 2010) a controvérsia que se impõe implica saber se o modelo de auto-avaliação da EFQM é adequado a PME do sector da Construção.

Assim, incluíram-se diversas particularidades aos critérios do modelo conceptual agora proposto para que fiquem consentâneos às PME da Construção em Portugal. A diversidade das particularidades permitirá analisar se o impacto do modelo conceptual para as PME é uniforme ao longo das diferentes relações entre os critérios ou se pelo contrário se registam variações de direcção e/ou amplitude tentando dar resposta à questão em aberto relacionada com a adequabilidade do mesmo para empresas de menor dimensão e em particular do sector com especificidades como o da Construção, no nosso País.

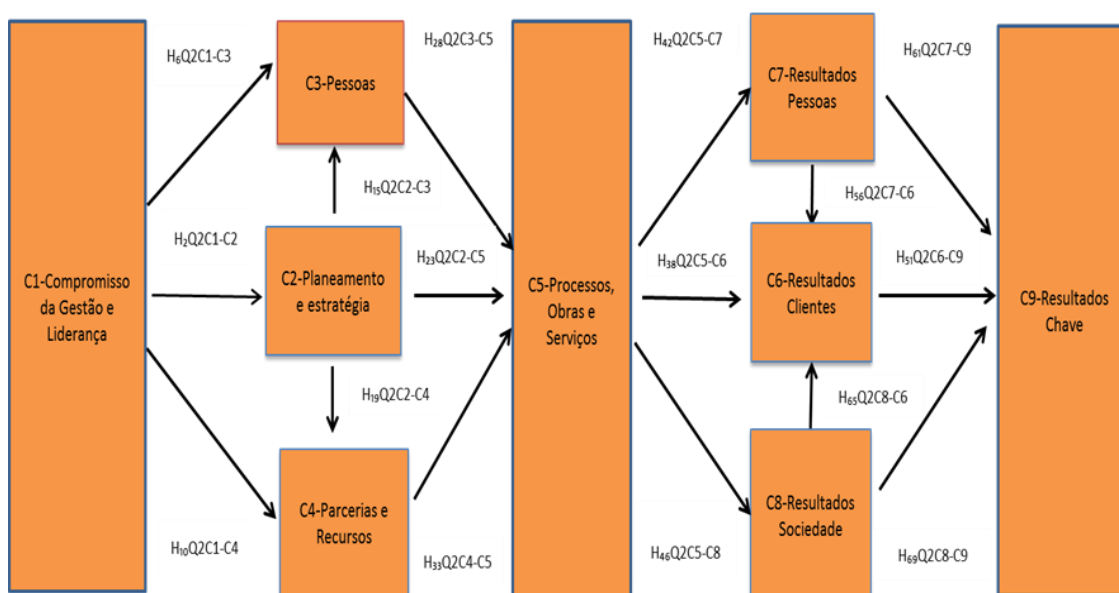
Seguindo-se o modelo da EFQM, relativamente ao conjunto dos critérios de avaliação que conformam este modelo proposto consideraram-se os:

1. Critérios de Meios – que dizem respeito à forma como as empresas realizam as suas actividades chave.
2. Critérios de Resultados – que dizem respeito à forma como os resultados estão a ser medidos e alcançados.

#### 4.3 – Modelo das Hipóteses de Pesquisa

Do modelo geral de relações entre critérios de avaliação (ilustrado na Figura 5) e da sua decomposição em subcritérios esquematizados no Quadro3, desenvolveu-se um modelo analítico (Figura 6) que reflecte as relações entre os critérios propriamente ditos e algumas das dimensões que os integram com o propósito de formular as hipóteses gerais da pesquisa.

**Figura 6 – Modelo Analítico**



**Fonte:** Elaboração da autora

##### 4.3.1 - Compromisso da Gestão e Liderança (C1)

O critério 1- *Compromisso da Gestão e Liderança (C1)* tem correspondência directa com o primeiro do modelo da EFQM, cuja definição é:

*“Organizações excelentes têm líderes que moldam o futuro e fazem-no acontecer, actuam enquanto modelo dos valores e ética da organização, inspirando sempre confiança. São flexíveis, permitindo à organização antecipar e reagir, em tempo útil, assegurando o sucesso continuado da organização”, (EFQM et al., 2009).*

Para que uma empresa possa ter sucesso é essencial que as pessoas que a integram se envolvam e se comprometam com esse objectivo. Esse envolvimento exige dos dirigentes da empresa uma

sucessão de práticas convergentes em esforços que validem e liderem as acções necessárias ao bom desempenho. O compromisso e participação pessoal, activo e continuado dos dirigentes da empresa é que proporciona clareza e unidade a tal propósito.

Uma primeira noção sobre a Liderança conduz-nos à ideia de relaciona-la com a figura dos líderes (Administradores, Gerentes, Directores, Chefes, etc.) valorizando o comportamento de um único indivíduo. Todavia, esta primeira ideia deturpa o conceito aqui implícito, uma vez que, o que torna uma organização distinta é a existência de um sistema de Liderança forte.

A Liderança deve ser entendida como um conjunto de práticas e de procedimentos a todos os níveis da organização e não apenas de um único indivíduo. Este conjunto de práticas e acções, contido na cultura organizacional e na análise do desempenho, definem a identidade da empresa e dão suporte ao processo de planeamento. Neste contexto, o exercício da Liderança implica a mobilização, o compromisso e a presença dos líderes (Administradores, Gerentes, Directores, Chefes, etc.) em momentos de representação e gestão da empresa. Requer uma Visão para o futuro e a criação dos mecanismos que permitem a compreensão da realidade organizacional.

O exercício da Liderança pressupõe que os dirigentes (os líderes) sirvam de exemplo para todos, a partir dos seus comportamentos éticos e transparentes, das suas capacidades de planeamento, de comunicação e de análise. Isso estimula as pessoas a procurarem o máximo desempenho.

As organizações que procuram o sucesso estimulam os seus líderes a comprometerem-se com a sensibilização de todos os demais colaboradores da empresa nesse objectivo. Compete à Liderança, a partir das necessidades captadas dos Clientes e da Sociedade onde a empresa se insere, promover a gestão das Pessoas e dos Processos, tendo em vista as Estratégias elaboradas a partir das Informações e dos Conhecimentos necessários.

A Liderança conduz a organização aos resultados esperados e desejados pelas diversas partes interessadas. Pensar e exercitar as práticas de gestão em conformidade com esse conceito de Liderança é talvez o maior desafio na procura do sucesso. Mas o sucesso na gestão necessita da participação e do compromisso efectivo das pessoas que compõem a liderança na construção desse objectivo e esse compromisso deve contemplar a análise do desempenho organizacional, baseado em dados e factos, para a conquista de novos limiares. Estabelecer práticas de gestão adequadas e proceder à sua implementação de forma proactiva é desafiador para qualquer sistema de Liderança. Avaliar, melhorar e integrar essas práticas de gestão com as Estratégias tornando-as conhecidas de todos, permite evidenciar a maturidade da empresa na implementação do sistema de gestão.

Tão desafiador quanto estabelecer actividades adequadas e proceder à sua implementação na forma de práticas da empresa, é ainda pensá-las de forma proactiva, colocando-se sempre à



frente de possíveis problemas. Uma Liderança forte persiste na avaliação dessas práticas, de forma a refiná-las, através de melhorias que devem ser sistematizadas, tornando-as práticas contínuas e de conhecimento de todos. É também desafiador imaginá-las a funcionar de forma integrada, coerente com as estratégias empresariais e inter-relacionadas com as demais práticas desenvolvidas (permitindo ou facilitando essa interrelação). A plena integração dessas práticas é alcançada quando se consegue executá-las com a cooperação dos diversos sectores e em parcerias com as diversas partes interessadas da organização.

Os principais requisitos considerados neste critério **C1** estão relacionados com a forma como a empresa exerce a liderança e interage com as suas diversas partes interessadas, como define valores e princípios organizacionais e como analisa o desempenho da empresa de forma a implementar acções que levarão à melhoria e aprendizagem.

Para melhor entendimento do critério **C1** este está desdobrado em cinco subcritérios:

- 1a.** *Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação dos princípios organizacionais;*
- 1b.** *Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão;*
- 1c.** *Governança, melhoria e inovação;*
- 1d.** *Cultura organizacional e desenvolvimentos de dirigentes;*
- 1e.** *Flexibilidade e implementação de planos de acção (ou iniciativas).*

O subcritério **1a.** *Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação dos princípios organizacionais* pretende avaliar o que a empresa faz no exercício da liderança, no estabelecimento dos princípios e valores, da visão e da missão da empresa e como comunica a estratégia, as políticas de gestão, os objectivos e demais compromissos.

O subcritério **1b.** *Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão* tem por finalidade avaliar o como é desenvolvido e avaliado o sistema de gestão da empresa, quais os procedimentos implementados e como é feita a avaliação do desempenho.

O subcritério **1c.** *Governança, melhoria e inovação* tem por finalidade avaliar como é exercida a governança da empresa, como é feita a gestão do risco, o que a empresa faz para promover a melhoria, a inovação e a mudança organizacional.

O subcritério **1d.** *Cultura organizacional e desenvolvimentos de dirigentes* pretende avaliar o que se faz na empresa para tomar decisões, para comunicar e implementar essas decisões, como se faz a avaliação e desenvolvimentos dos seus dirigentes, e como se faz para efectuar comparações com outras empresas.

O subcritério **1e.** *Flexibilidade e implementação de planos de acção (ou iniciativas)* tem por propósito avaliar como a empresa comunica e como aproveita os resultados da avaliação do

desempenho para implementar as iniciativas de melhoria, bem como a empresa acompanha essa melhoria e se torna flexível.

Através desta contextualização observa-se que o critério 1-*Compromisso da Gestão e Liderança* está directamente relacionado com os oito conceitos fundamentais basilares ao modelo da EFQM:

1. Sustentar Resultados equilibrados
2. Acrescentar valor para os Clientes
3. Liderar com Visão, inspiração e integridade
4. Gerir com agilidade
5. Ter êxito através do talento das pessoas
6. Aproveitar a criatividade e a inovação
7. Desenvolver a capacidade organizacional
8. Construir um futuro sustentável

Os conceitos fundamentais directamente reflectidos nos subcritérios **1a. Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação dos princípios organizacionais**, são: (i) Liderar com Visão, inspiração e integridade e (ii) Construir um futuro sustentável. No subcritério **1b. Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão**, são: (i) Sustentar resultados equilibrados, (ii) Gerir com agilidade e (iii) Construir um futuro sustentável. No subcritério **1c. Governança, melhoria e inovação**, são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Aproveitar a criatividade e a inovação; (iv) Desenvolver a capacidade organizacional; (v) Construir um futuro sustentável. Quanto ao subcritério **1d. Cultura organizacional e desenvolvimentos de dirigentes**, são: (i) Liderar com visão, inspiração e integridade; e (ii) Ter êxito através do talento as pessoas. E no subcritério **1e. Flexibilidade e implementação de planos de acção**, são: (i) Liderar com visão, inspiração e integridade; (ii) Construir um futuro sustentável; (iii) Gerir com agilidade; (iv) Aproveitar a criatividade e a inovação.

Com base neste critério **C1** e na questão Q1 da investigação, que se traduz (ver capítulo 1):

***Q1-C1 - O critério C1 de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?***

Deriva a primeira hipótese geral da pesquisa:

***H<sub>1</sub>Q1-C1 - Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério C1 de avaliação que compõe o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?***

A questão Q2 da investigação (referida no capítulo 1) implica o estudo das relações estabelecidas entre o critério C1 e os critérios C2, C3 e C4 do modelo proposto, sendo traduzida por quatro questões, a saber:

***Q2-C1C2C3C4 - As práticas e procedimentos de gestão associadas aos critérios C1, C2, C3 e C4 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2.1-C1C2C3C4 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C1, C2, C3 e C4 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciados pela Classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?***

***Q2.2-C1C2C3C4 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C1,C2,C3 e C4 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pelo número de Efectivos das empresas?***

***Q2.3-C1C2C3C4 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C1,C2,C3 e C4 e as práticas e procedimentos de gestão nas PME do Sector são influenciadas pelo Volume de Negócios das empresas?***

Estas questões conduzem às hipóteses gerais de pesquisa identificadas a seguir, e derivam das ligações entre os critérios do modelo conceptual representados na Figura 6:

***Das relações entre C1-C2,C3,C4 temos:***

***H<sub>2,6,10</sub>Q2-C1-C2,C3,C4 - As práticas e procedimentos identificados nas PME do Sector para o critério C1 estão relacionadas com as práticas e os procedimentos identificados para os critérios C2,C3,C4?***

***H<sub>3,7,11</sub>Q2.1-C1-C2,C3,C4 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C1 e dos critérios C2,C3,C4 nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?***

***H<sub>4,8,12</sub>Q2.2-C1-C2,C3,C4 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C1 e dos critérios C2,C3,C4 nas PME do Sector são influenciadas pelo número de Efectivos das empresas?***

**H<sub>5,9,13</sub>Q2.3-C1-C2,C3,C4 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C1 e dos critérios C2,C3,C4 nas PME do Sector são influenciadas pelo Volume de Negócios das empresas?**

**4.3.2 - Planeamento e Estratégia (C2)**

O critério 2 – *Planeamento e Estratégia (C2)* tem correspondência directa com o segundo critério do modelo da EFQM, cuja definição é:

*“Organizações excelentes implementam a sua Missão e Visão através do desenvolvimento de uma estratégia focada nos stakeholders. Políticas, planos, objectivos e processos são desenvolvidos e desdobrados para executar a estratégia”, (EFQM et al., 2009)*

O planeamento é um processo de decisões coerentes, unificadas e integradas, que determinam e revelam o propósito da empresa (sob a definição da Missão, da Visão e dos Valores da empresa), os objectivos de longo prazo, os planos de acção e as prioridades de alocação de recursos. Visa alcançar uma vantagem competitiva, de *longo prazo*, para o negócio, dando resposta adequada às oportunidades e ameaças decorrentes do seu ambiente externo e decorrentes das forças e fraquezas internas da sua cadeia de valor. Através do planeamento são definidas as contribuições de naturezas económicas e não económicas que a organização pretende fornecer a todas as suas partes interessadas.

A Administração/Gerência/Direcção tem o dever da realização do planeamento. Tem a responsabilidade de analisar o desempenho global e o impacto das mudanças, diante dos novos cenários; tem ainda o dever de promover as correcções necessárias, tendo em vista melhorar o processo de planeamento e manter o plano e seus objectivos permanentemente alinhado com as estratégias definidas.

As estratégias representam caminhos escolhidos para concentrar esforços com o objectivo de tornar real a Visão da empresa, tendo em vista a definição e a obtenção dos fins determinados.

Compõem processos decisórios de articulação e sistematização de ideias, recursos e pessoas, de modo abrangente e sensível às contingências das envolventes externas e internas, traduzindo compromissos de *longo prazo* com as partes interessadas - clientes, trabalhadores, accionistas/proprietários, fornecedores, subempreiteiros e com a sociedade.

Na prática, a definição da estratégia resulta num processo geralmente executado pela Administração/Gerência da empresa, e, dependendo da dimensão da mesma, envolve outros níveis da estrutura organizativa. Porém, é razoável, que a empresa se munice de informações e pareceres, de consultores e especialistas, para facilitar o processo de definição do rumo para o

futuro, e para obter uma Visão de fora da empresa. O plano que traduz a estratégia deve ser desdobrado a cada área de serviço da empresa que tem a atribuição de o executar, detalhando as acções ao longo do tempo e os alvos a serem atingidos.

Nas empresas PME, em particular nas do Sector da Construção, pouca coisa é feita relativamente ao estabelecimento de estratégias e seu planeamento; praticamente não existem diagnósticos a respeito das *ameaças e oportunidades do negócio*; muito do tempo é gasto a solucionar *falhas* que não foram resolvidas a tempo, na tentativa de resolver problemas recorrentes, sem tempo para o que é importante.

As estratégias e os planos decorrentes, se implementados com liderança e perseverança, conduzirão estas empresas a um ciclo de gestão virtuoso, com tempo para viver, inovar, a trabalhar de forma preventiva e proactiva e orientada para o futuro.

Os principais requisitos considerados neste critério estão relacionados com a forma como o planeamento, a formulação e desdobramento da estratégia e das políticas que as suportam, são desenvolvidas, revistas, actualizadas, comunicadas, implementadas e monitorizadas nas PME do Sector.

Este critério preconiza a compreensão dos factores que afectam a empresa, o seu ambiente interno e o seu ambiente externo, no *curto e no longo prazo*, tendo em vista a sua manutenção. Na prática, considera que as empresas com visão pensam, planeiam e aprendem estrategicamente, obtendo resultados sustentáveis e de alto desempenho nas suas actividades, quer no presente quer no futuro.

Considera que o planeamento nas empresas deve estar perspectivado no sucesso *de longo prazo* e nos resultados do presente, sem comprometer o futuro, e em função de ganhos no *curto prazo*. Que as empresas antecipam-se, com agilidade e proactividade, aos *factos*, além de se adaptarem às novas tendências do ambiente externo, às novas necessidades e expectativas das *partes interessadas*, aos desenvolvimentos tecnológicos, aos requisitos legais, às mudanças estratégicas dos concorrentes e às necessidades da sociedade.

Considera ainda que os procedimentos de gestão utilizados na formulação e na implementação de estratégias das empresas devem apresentar características de adequação, proactividade, disseminação, continuidade, refinamento e integração com os objectivos, com as diversas áreas e serviços das empresas, com outras práticas de gestão da organização e com as partes interessadas. Estas características, quando presentes, demonstrarão o nível de desempenho no domínio deste critério de avaliação.

Para melhor entendimento do critério **C2** este está desdobrado em quatro subcritérios:

- 2a.** *Análise externa e interna;*
- 2b.** *Desenvolvimento da estratégia e do modelo de negócio;*
- 2c.** *Definição e desdobramento de indicadores, metas e planos de acção;*
- 2d.** *Comunicação e monitorização das metas e planos de acção.*

O subcritério **2a.** *Análise externa e interna* pretende avaliar o que a empresa faz e como faz para identificar, analisar e compreender indicadores externos, tais como os económicos globais, locais e sectoriais, tais como as tendências de mercado e da sociedade que poderão afectar a empresa; e também os indicadores internos, tais como os relacionados com as suas partes interessadas, com as suas capacidades produtiva, humana e tecnológica, que poderão condicionar a estratégia da empresa. O subcritério **2b.** *Desenvolvimento da estratégia e do modelo de negócio* pretende avaliar o que empresa faz e como faz para definir a estratégia e consequentemente o seu modelo de negócio; também pretende avaliar se a empresa envolve as suas partes interessadas no desenvolvimento dessa estratégia. O subcritério **2c.** *Definição e desdobramento de indicadores, metas e planos de acção* tem por finalidade avaliar as práticas e os procedimentos seguidos pela empresa para definir indicadores, metas e planos de acção, bem como quais os procedimentos para alocar recursos nesses planos. Quanto ao subcritério **2d.** *Comunicação e monitorização das metas e planos de acção*, a sua finalidade consiste em avaliar a forma como as empresas fazem a monitorização das metas e dos planos de acção implementados, quais os procedimentos para a revisão da estratégia e ainda como faz a comunicação desses resultados às suas partes interessadas.

No modelo aqui defendido, o critério 2 - *Planeamento e Estratégia* está directamente relacionado com sete dos oito conceitos fundamentais basilares ao modelo da EFQM:

1. Sustentar Resultados equilibrados
2. Acrescentar valor para os Clientes
3. Liderar com Visão, inspiração e integridade
4. Gerir com agilidade
5. Aproveitar a criatividade e a inovação
6. Desenvolver a capacidade organizacional
7. Construir um futuro sustentável

Os conceitos fundamentais directamente reflectidos e ou adaptados no subcritério **2a.** *Análise externa e interna*, são: (i) Sustentar Resultados equilibrados; (ii) Acrescentar valor para os Clientes; (iii) Desenvolver a capacidade organizacional; e (iv) Construir um futuro sustentável. No subcritério **2b.** *Desenvolvimento da estratégia e do modelo de negócio*, são: (i) Acrescentar

valor para os Clientes; (ii) Gerir com agilidade; (iii) Aproveitar a criatividade e a inovação; (iv) Desenvolver a capacidade organizacional; e (v) Construir futuro sustentável. No subcritério **2c**, *Definição e desdobramento de indicadores, metas e planos de acção*, são: (i) Sustentar Resultados equilibrados; (ii) Liderar com Visão, inspiração e integridade; e (iii) Construir um futuro sustentável. E no subcritério **2d**, *Comunicação e monitorização das metas e planos de acção*, são: (i) Sustentar Resultados equilibrados; (ii) Gerir com agilidade; e (iii) Aproveitar a criatividade e a inovação.

Com base neste critério **C2** e na questão Q1 da investigação, que se traduz (ver capítulo 1):

***Q1-C2 - O critério C2 de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?***

Desta questão deriva a hipótese H<sub>14</sub> geral de pesquisa:

***H<sub>14</sub>Q1-C2 - Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério C2 de avaliação que compõe o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?***

A questão Q2 da investigação (referida no capítulo 1) implica o estudo das relações estabelecidas entre o critério **C2** e os critérios **C3,C4,C5** do modelo proposto, sendo traduzida por quatro questões, a saber:

***Q2-C2C3C4C5 - As práticas e os procedimentos de gestão associados aos critérios C2, C3,C4,C5 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2.1-C2C3C4C5 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C2,C3,C4,C5 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pela Classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?***

***Q2.2-C2C3C4C5 - As relações existentes entre as práticas de gestão dos critérios C2,C3,C4,C5 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pelo número de Efectivos das empresas?***

***Q2.3-C2C3C4C5 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C2,C3,C4,C5 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pelo Volume de Negócios das empresas?***

Estas questões conduzem às hipóteses gerais de pesquisa identificadas a seguir, e derivam das ligações entre os critérios do modelo conceptual representados na Figura 6:

*Das relações ente C2-C3,C4,C5 temos:*

***H<sub>15,19,23</sub>Q2-C2-C3,C\$,C5 – As práticas e procedimentos identificados nas PME do Sector para o critério C2 estão relacionados com as práticas e os procedimentos identificados para os critérios C3,C4,C5?***

***H<sub>16,20,24</sub>Q2.1-C2-C3,C4,C5 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C2 e dos C3,C4,C5 nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?***

***H<sub>17,21,25</sub>Q2.2-C2-C3,C4,C5 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C2 e dos critérios C3,C4,C5 nas PME do Sector são influenciadas pelo número de Efectivos das empresas?***

***H<sub>18,22,26</sub>Q2.3-C2-C3,C4,C5 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C2 e dos critérios C3,C4,C5 nas PME do Sector são influenciadas pelo Volume de Negócios das empresas?***

#### **4.3.3 - Pessoas (C3)**

O critério 3 - **Pessoas (C3)** tem correspondência directa com o terceiro do modelo da EFQM, cuja definição é:

*“Organizações excelentes valorizam as suas pessoas e fomentam uma cultura que permite atingir, de forma mutuamente benéfica, os objectivos organizacionais e pessoais. Desenvolvem as capacidades das pessoas e promovem a equidade e igualdade. Assistem, comunicam, reconhecem e recompensam as pessoas, de uma maneira que as motiva, gera envolvimento e incentiva-as a utilizarem as suas capacidades e conhecimentos em benefício da organização”, (EFQM et al., 2009).*

O sucesso das empresas depende cada vez mais das oportunidades de aprendizagem das pessoas que as integram e de um ambiente favorável ao desenvolvimento das suas



potencialidades. Valorizar pessoas significa assegurar seu desenvolvimento profissional e pessoal, o seu bem-estar e a sua satisfação, criando práticas mais flexíveis e produtivas para atrair e reter talentos, bem como um clima organizacional participativo e agradável, que propicie um alto desempenho pessoal e organizacional.

Por analogia com o modelo da EFQM inclui-se um critério de avaliação especificamente dedicado às pessoas, em coerência com a importância que esta parte interessada representa para a gestão de qualquer empresa. Lembramos que as empresas são constituídas por processos, para satisfazer clientes e os donos do capital, e que esses processos são executados por pessoas.

Na maioria das vezes, sempre que nos referimos às *pessoas* de uma organização, ou seja, as que executam os seus processos, referimo-nos aquelas que mantêm com a empresa um vínculo contratual, normalmente designadas de empregados, funcionários, trabalhadores ou colaboradores. Porém, devido às diversas mudanças que as empresas têm incorporado ultimamente na sua gestão, estas não são as únicas que actuam nas empresas e que contribuem para a obtenção dos resultados, por essa razão é mais correcto alargar o conceito:

*“Pessoas que compõem uma organização e que contribuem para a consecução das suas estratégias, objectivos e metas, tais como empregados em tempo integral ou parcial, temporários, independentes e contratados de terceiros que trabalham sob a coordenação directa da organização”, (EFQM et al., 2009).*

Os principais requisitos considerados neste critério estão relacionados com os procedimentos que a empresa segue para gerirem as suas pessoas, isto é, o que é que empresa faz para planear, recrutar, integrar, formar, avaliar, alinhar, envolver, recompensar e incentivar as suas pessoas.

Para melhor entendimento do critério **C3** este está desdobrado em cinco subcritérios:

- 3a.** *Planeamento dos recursos humanos, recrutamento e integração de novos colaboradores;*
- 3b.** *Formação, avaliação e desenvolvimento de competências;*
- 3c.** *Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoas e profissional;*
- 3d.** *Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa;*
- 3e.** *Recompensa, reconhecimento e incentivos.*

Com o subcritério **3a. Planeamento dos recursos humanos, recrutamento e integração de novos colaboradores** pretende-se avaliar quais as práticas e procedimentos seguidos nas PME para seleccionar e contratar pessoas, para integrar novos funcionários, para remunerar, reconhecer e incentivar pessoas suas colaboradoras. O subcritério **3b. Formação, avaliação e desenvolvimento de competências** pretende avaliar o que empresa faz e como faz para formar pessoas, assegurar programas de formação e desenvolvimento dos seus colaboradores, como

avalia a eficácia dessa formação e como promove o desenvolvimento pessoal e profissional dos seus recursos humanos. O subcritério **3c. Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoas e profissional** avalia a forma como a empresa define e implementa a organização do trabalho, como promove a comunicação e cooperação entre as pessoas, e como identifica e compatibiliza as necessidades de formação para desenvolvimento de carreiras. O subcritério **3d. Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa**, pretende avaliar quais os procedimentos que as PME seguem para comunicar e envolver as pessoas nos assuntos da higiene, saúde e segurança no trabalho, como avalia os desempenhos dos colaboradores, como comunica os seus resultados e como promove a cooperação entre eles. E, com o subcritério **3e. Recompensa, reconhecimento e incentivos** pretende-se avaliar a forma como as PME recompensam, reconhecem e incentivam os seus colaboradores, e quais os procedimentos para avaliação do bem-estar, da satisfação e da motivação das suas pessoas.

Depois do que se referiu sobre as pessoas das empresas observa-se que o critério 3- *Pessoas* está directamente relacionado com quatro dos oito conceitos fundamentais basilares ao modelo da EFQM:

1. Liderar com Visão, inspiração e integridade
2. Gerir com agilidade
3. Ter êxito através do talento das pessoas
4. Aproveitar a criatividade e a inovação

O conceito fundamental directamente reflectido no subcritério **3a. Planeamento dos recursos humanos, recrutamento e integração de novos colaboradores** e no subcritério **3b. Formação, avaliação e desenvolvimento de competências** é: i) Ter êxito através do talento das pessoas. Os conceitos fundamentais directamente reflectidos no subcritério **3c. Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoas e profissional** são: (i) Gerir com agilidade; (ii) Ter êxito através do talento das pessoas; e (iii) Aproveitar a criatividade e a inovação. Relativamente ao subcritério **3d. Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa**, os conceitos fundamentais que melhor traduzidos são: (i) Liderar com Visão, inspiração e integridade; e (ii) Ter êxito através do talento das pessoas. E, quanto ao subcritério **3e. Recompensa, reconhecimento e incentivos**, os conceitos fundamentais directamente reflectidos e adaptados são: (i) Ter êxito através do talento das pessoas; (ii) Construir um futuro sustentável.

Com base neste critério **C3** e na questão Q1 da investigação (referida no capítulo 1) que se traduz:

***Q1-C3 - O critério C3 de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?***

Daqui deriva a hipótese H<sub>27</sub> geral de pesquisa:

**H<sub>27</sub>Q1-C3** - *Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério C3 de avaliação que compõe o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?*

A questão Q2 da investigação (referida no capítulo 1) implica o estudo das relações estabelecidas entre o critério C3 e o critério C5 do modelo proposto, sendo traduzida por quatro questões, a saber:

**Q2-C3C5** - *As práticas e procedimentos de gestão associados aos critérios C3,C5 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção em Portugal?*

**Q2.1-C3C5** - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C3,C5 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?*

**Q2.2-C3C5** - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C3,C5 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pelo número de Efectivos das empresas?*

**Q2.3-C3C5** - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C3,C5 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pelo Volume de Negócios das empresas?*

Estas questões conduzem às hipóteses gerais de pesquisa identificadas a seguir, e derivam das ligações entre os critérios do modelo conceptual representados na Figura 6:

*Das relações ente C3-C5 temos:*

**H<sub>28</sub>Q2-C3-C5** – *As práticas e procedimentos de gestão identificados nas PME do Sector para o critério C3 estão relacionados com as práticas e procedimentos identificados para o critério C5?*

**H<sub>29</sub>Q2.1-C3-C5** - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C3 e do critério C5 nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?*

**H<sub>30</sub>Q2.2-C3-C5** - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C3 e do critério C5 nas PME do Sector são influenciadas pelo número de Efectivos das empresas?*

**H<sub>31</sub>Q2.3-C3-C5** - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C3 e do critério C5 nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?*

#### **4.3.4 - Parcerias e Recursos (C4)**

O critério 4 - *Parcerias e Recursos (C4)* tem correspondência directa com o quarto critério do modelo da EFQM, cuja definição é:

*“Organizações excelentes planeiam e gerem as parcerias externas, os fornecedores e os recursos internos de forma a apoiar a estratégia, as políticas e uma eficaz operacionalização dos processos. Asseguram que gerem eficazmente o seu impacto ambiental e social”, (EFQM et al., 2009).*

Este critério avalia as abordagens que a empresa utiliza para gerirem os recursos materiais, os fornecedores, os subempreiteiros e as parcerias, as informações e dados de referência, os equipamentos e as instalações e os recursos financeiros necessários á prossecução da política e estratégia definidas para a sustentabilidade do negócio. Também é avaliada a forma como a empresa planeia e gere as parcerias chave externas de forma a garantir a prossecução do planeamento e da estratégia e o eficaz funcionamento dos processos.

Para melhor entendimento do critério, este está desdobrado em cinco subcritérios, a saber:

- 4a.** *Gestão de fornecedores, subempreiteiros e parcerias;*
- 4b.** *Gestão financeira;*
- 4c.** *Gestão de instalações e materiais;*
- 4d.** *Gestão e manutenção de equipamentos;*
- 4e.** *Gestão da informação e tecnologia*

Com o subcritério **4a.** *Gestão de fornecedores, subempreiteiros e parcerias* pretende-se avaliar quais os procedimentos seguidos pelas empresas para a selecção e qualificação de fornecedores, subempreiteiros e parcerias, identificar de que forma é executada a avaliação e controlo destas partes interessadas, e quais as práticas usadas para envolver estas partes interessadas nos processos da empresa, tendo por fim obter maior capacidade de produção e êxito para ambas as partes. Com o subcritério **4b.** *Gestão financeira* pretende-se avaliar como a empresa identifica e monitoriza o risco financeiro e como gere os seus fluxos financeiros e activos intangíveis; avaliar quais os

procedimentos para o planeamento, controlo e reporte financeiros, atendendo à optimização da utilização dos recursos. O subcritério **4c. *Gestão de instalações e materiais***, avalia os procedimentos que a empresa utiliza para organizar e gerir estaleiros de obra e instalações fixas, quais as práticas para identificar as necessidades de aprovisionamentos de materiais e de que forma a empresa controla o orçamento da empresa. Quanto ao subcritério **4d. *Gestão e manutenção de equipamentos***, o que se pretende é avaliar o que a empresa faz para assegurar a manutenção e actualização dos seus equipamentos e como avalia e controla os riscos de segurança e ambientais a eles associados. O subcritério **4e. *Gestão da informação e tecnologia***, avalia os procedimentos seguidos na empresa para a gestão documental e para a gestão da informação, bem como os procedimentos usados na gestão dos sistemas de informação e tecnologia.

O conjunto de requisitos contidos neste critério **C4** permite constatar uma relação directa com cinco dos oito conceitos fundamentais basilares ao modelo da EFQM;

1. Sustentar resultados equilibrados
2. Gerir com agilidade
3. Aproveitar a criatividade e a inovação
4. Desenvolver a capacidade organizacional
5. Construir um futuro sustentável

O conceito fundamental directamente reflectido no subcritério **4a. *Gestão de fornecedores, subempreiteiros e parcerias***, é: (i) Desenvolver a capacidade organizacional.

Relativamente ao subcritério **4b. *Gestão financeira***, os conceitos fundamentais reflectidos e que melhor se adequam são: (i) Sustentar resultados equilibrados; e (ii) Gerir com agilidade.

Os conceitos fundamentais directamente reflectidos e adaptados no subcritério **4c. *Gestão de instalações e materiais*** são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Gerir com agilidade; e (iii) Construir um futuro sustentável. E, quanto ao subcritério **4d. *Gestão e manutenção de equipamentos***, os conceitos fundamentais directamente reflectidos e adaptados são: (i) Gerir com agilidade; (ii) Aproveitar a criatividade e inovação. Quanto ao subcritério **4e. *Gestão da informação e tecnologia***, os conceitos fundamentais que melhor se refletem e adaptam são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Gerir com agilidade; e (iii) Aproveitar a criatividade e inovação.

Com base neste critério **C4** e na questão Q1 da investigação (referida no capítulo 1) que se traduz:

***Q1-C4 - O critério C4 de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?***

Desta questão Q1 deriva a hipótese geral ( $H_{32}$ ) da pesquisa:

**$H_{32}Q1-C4$**  - *Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério C4 de avaliação que compõe o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?*

A questão Q2 da investigação (referida no capítulo 1) implica o estudo das relações estabelecidas entre o critério **C4** e o critério **C5** do modelo proposto, sendo também traduzida por quatro questões a saber:

**$Q2-C4C5$**  - *As práticas e procedimentos de gestão associados aos critérios C4,C5 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção em Portugal?*

**$Q2.1-C4C5$**  - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C4,C5 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?*

**$Q2.2-C4C5$**  - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C4,C5 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pelo número de Efectivos das empresas?*

**$Q2.3-C4C5$**  - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão dos critérios C4,C5 e as práticas e procedimentos nas PME do Sector são influenciadas pelo Volume de Negócios das empresas?*

Estas questões conduzem às hipóteses gerais de pesquisa identificadas a seguir, que derivam das ligações entre os critérios do modelo conceptual representados na Figura 6:

*Das relações ente C4-C5 temos:*

**$H_{33}Q2-C4-C5$**  – *As práticas e procedimentos de gestão identificados nas PME do Sector para o critério C4 estão relacionados com as práticas e procedimentos identificados para o critério C5?*

**$H_{34}Q2.1-C4-C5$**  - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C4 e do critério C5 nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?*

**$H_{35}Q2.2-C4-C5$**  - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C4 e do critério C5 nas PME do Sector são influenciadas pelo número de Efectivos das empresas?*

**H<sub>36</sub>Q2.3-C4-C5 - *As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C4 e do critério C5 nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?***

**4.3.5 - Processos, Obras e Serviços (C5)**

O critério 5 - *Processos, obras e Serviços (C5)* tem correspondência directa com o quinto critério do modelo da EFQM, cuja definição é:

*“Organizações excelentes concebem, gerem e melhoram os processos, produtos e serviços, de forma a gerar valor acrescentado para os clientes e outros stakeholders”*, (EFQM et al., 2009).

Numa abordagem prática, os *processos* são um conjunto de actividades preestabelecidas, com sequências determinadas, e uma vez executadas conduzem a um resultado esperado que assegure a satisfação das necessidades e das expectativas dos clientes e de outras partes interessadas. Sob esta definição compreende-se que a empresa possa ser avaliada e gerida através de um conjunto de *processos* executados pelas pessoas que com ela colabora. Esses processos deverão estar inter-relacionados e deverão interagir entre si, de tal forma que os produtos ou serviços deles provenientes constituam a *entrada* para um ou mais processos, na *cadeia de valor* do negócio, procurando atender as necessidades e expectativas dos clientes e outras partes interessadas.

Neste contexto, os produtos chave de uma PME da Construção são as Obras e os Serviços a elas associadas, todos resultantes dos processos que a empresa realiza. Assim, este critério avalia a forma como a empresa identifica os requisitos fundamentais para conceber, gerir e para melhorar os seus processos principais e de apoio. Considera a forma como são organizados os processos de forma a assegurar o atendimento das necessidades e expectativas dos clientes e demais partes interessadas.

Contudo, todos os processos chave devem promover a inovação e acrescentar valor na percepção dos clientes. Este resultado é medido pela percepção dos clientes obtida em decorrência da compra ou aquisição das obras e serviços. Isto é o que garante a sobrevivência do negócio (sucesso). A angariação de empreitadas, orçamentação e execução e obras são processos chave para o negócio destas PME por isso neste critério avalia-se o que a empresa faz neste domínio da gestão. Em complementaridade da actividade da empresa é fundamental gerir a segurança ocupacional e os aspectos ambientais associados à execução de obras bem como gerir eventuais conflitos ou contencioso. Por último, este critério avalia o que a empresa faz para gerir

o relacionamento e a comunicação com os seus clientes.

Para melhor entendimento do critério, este está desdobrado em cinco subcritérios:

- 5a.** *Concepção, monitorização e melhoria dos processos;*
- 5b.** *Inovação e criação de valor para as partes interessadas;*
- 5c.** *Angariação, orçamentação e execução de obras;*
- 5d.** *Gestão da segurança, ambiente e contencioso;*
- 5e.** *Relacionamento e comunicação com clientes.*

Com o subcritério **5a.** *Concepção, monitorização e melhoria dos processos*, pretende-se avaliar de que forma a empresa identifica e desenha os seus processos, como faz para controlar e monitorizar as suas actividades, quais os procedimentos para tratar as não conformidades, que abordagens segue para melhorar as suas práticas. Com o subcritério **5b.** *Inovação e criação de valor para as partes interessadas*, pretende-se avaliar como as empresas gerem a sua imagem, quais os procedimentos para controlarem e divulgarem a sinistralidade e os impactos ambientais que decorrem da sua actividade, como envolvem as suas partes interessadas no compromisso com a responsabilidade social, com o comportamento ético e que procedimentos segue na avaliação da percepção da sociedade. O subcritério **5c.** *Angariação, orçamentação e execução de obra*, avalia quais as praticas e os procedimentos seguidos nas empresas para angariação de clientes, para orçamentação e contratação de empreitadas, para planeamento, execução, controlo e garantia das obras. No subcritério **5d.** *Gestão da segurança, ambiente e contencioso*, pretende-se avaliar a forma como a empresa identifica e controla os riscos de segurança no trabalho, como identifica e controla os aspectos ambientais da sua actividade, quais os procedimentos de gestão da segurança e ambiente e quais os procedimentos para a gestão do contencioso da empresa. E, no subcritério **5e.** *Relacionamento e comunicação com clientes*, pretende-se avaliar como a empresa se relaciona com os seus clientes, quais os procedimentos seguidos na comunicação com os mesmos, e quais os procedimentos para avaliação da satisfação dos clientes.

O conjunto de requisitos contidos neste critério **C5** permite constatar a relação directa com cinco dos oito conceitos fundamentais basilares ao modelo da EFQM;

1. Acrescentar valor para os Clientes
2. Gerir com agilidade
3. Aproveitar a criatividade e a inovação
4. Desenvolver a capacidade organizacional
5. Construir um futuro sustentável



Os conceitos fundamentais directamente reflectidos no subcritério **5a.Concepção, monitorização e melhoria dos processos**, são: (i) Gerir com agilidade; e (ii) Aproveitar a criatividade e a inovação. No subcritério **5b.Inovação e criação de valor para as partes interessadas**, os conceitos fundamentais que melhor se adequam e se refletem são: (i) Acrescentar valor para os Clientes; e (ii) Aproveitar a criatividade e a inovação. Relativamente ao subcritério **5c.Angariação, orçamentação e execução de obras**, são: (i) Acrescentar valor para os Clientes; (iii) Gerir com agilidade; e (ii) Desenvolver a capacidade organizacional.

Quanto aos conceitos fundamentais directamente reflectidos nos subcritérios **5d.Gestão da segurança, ambiente e contencioso** e **5e.Relacionamento e comunicação com clientes**, são: (i) Acrescentar valor para os Clientes; e (ii) Construir um futuro sustentável.

Com base neste critério **C5** e na questão Q1 da investigação (referida no capítulo 1) que se traduz:

***Q1-C5 - O critério C5 de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?***

Desta questão Q1 deriva a hipótese geral ( $H_{37}$ ) de pesquisa:

***H<sub>37</sub>Q1-C5 - Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério C5 de avaliação que compõe o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?***

A questão Q2 da investigação (referida no capítulo 1) implica o estudo das relações estabelecidas entre o critério **C5** e os critérios **C6,C7,C8** do modelo proposto, sendo também traduzida por quatro questões a saber:

***Q2-C5C6C7C8 - As práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C5,C6,C7,C8 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos, medidas de percepção e indicadores de desempenho utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2.1- C5C6C7C8 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos critérios C5, C6, C7,C8 e práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho das PME do Sector são influenciados pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?***

**Q2.2- C5C6C7C8 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos critérios C5, C6, C7,C8 e práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho das PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?**

**Q2.3- C5C6C7C8 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos critérios C5, C6, C7,C8 e práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho das PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?**

Estas questões conduzem às hipóteses gerais de pesquisa identificadas a seguir, que derivam das ligações entre os critérios do modelo conceptual representados na Figura 6:

*Das relações entre C5-C6,C7,C8 temos:*

**H<sub>38,42,46</sub>Q2-C5-C6,C7,C8 – As práticas e procedimentos de gestão identificados nas PME do Sector para o critério C5 estão relacionados com as medidas de percepção e indicadores de desempenho identificados para os critérios C6,C7,C8?**

**H<sub>39,43,47</sub>Q2.1-C5-C6,C7,C8 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C5 e as medidas de percepção e indicadores dos C6,C7,C8 nas PME do Sector são influenciados pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?**

**H<sub>40,44,48</sub>Q2.2-C5-C6,C7,C8 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C5 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos critérios C6,C7,C8 nas PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?**

**H<sub>41,45,49</sub>Q2.3-C5-C6,C7,C8 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão do critério C5 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos critérios C6,C7,C8 nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?**

#### **4.3.6 - Resultados Clientes (C6)**

O critério 6 - *Resultados Clientes (C6)* tem correspondência directa com o sexto critério do modelo da EFQM, cuja definição é:

*“Organizações excelentes desenvolvem e aprovam um conjunto de indicadores do desempenho para determinar o sucesso dos desdobramentos da estratégia e políticas de*

*suporte, baseadas nas necessidades e expectativas dos seus clientes; estabelecem metas claras para os resultados chave baseadas nas necessidades e expectativas dos seus clientes e alinhadas com a estratégia definida; demonstram bons resultados, positivos ou sustentados, no que se refere aos clientes; compreendem claramente os motivos e causas subjacentes às tendências observadas e o impacto destas em outros indicadores do desempenho e respectivos resultados; compreendem como os resultados chave alcançados se comparam com organizações similares e usam estes dados para o estabelecimento de metas, onde relevante”, (EFQM et al., 2009).*

A sobrevivência e o sucesso de uma empresa estão directamente relacionados com a sua capacidade de satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes, as quais devem ser identificadas e entendidas. Esse entendimento traduz-se na definição dos requisitos das obras e serviços desenvolvidos de forma a criar o valor necessário para conquistar e fidelizar os clientes. Este critério preconiza a monitorização e antecipação das necessidades e expectativas dos clientes, a monitorização das suas experiências e percepções, a monitorização e revisão do desempenho de outras organizações, a recolha de informação dos clientes para a formulação da estratégia, para a revisão de políticas, para o estabelecimento das metas, para a definição dos Indicadores e dos planos de acção a curto, médio e longo prazo.

Os requisitos deste critério **C6** evidenciam a importância da medição do desempenho da empresa na satisfação dos seus clientes, o cumprimento das metas e o posicionamento da empresa em relação ao alcance dos objectivos estratégicos relacionados com o mercado de actuação. Estes resultados devem abranger a percepção dos clientes e os indicadores que monitorizam aquilo que a empresa faz para satisfazer clientes.

Para melhor entendimento do critério **C6** este está desdobrado em cinco subcritérios:

**6a.** *Resultados da percepção dos Clientes;*

**6b.1** *Indicadores relacionados com imagem global da empresa;*

**6b.2** *Indicadores relacionados a realização de empreitadas;*

**6b.3** *Indicadores relacionados com atitude comercial e assistência a obras em garantia;*

**6b.4** *Indicadores relacionados com fidelização.*

O subcritério **6a.Resultados da percepção dos Clientes** avalia as medidas usadas pela empresa para medir e monitorizar a percepção dos seus clientes quanto à imagem da empresa, quanto à realização de empreitadas, quanto à atitude comercial da empresa, quanto à assistência a obras em garantia e quanto à fidelização.

No subcritério **6b.1** *Indicadores relacionados com imagem global da empresa*, pretende-se avaliar quais os indicadores utilizados pelas PME para medir e monitorizar os resultados relacionados com a imagem da empresa, nomeadamente quanto a prémios de reconhecimento, quanto a garantias em curso, penalizações contratuais e contencioso.

No subcritério **6b.2** *Indicadores relacionados a realização de empreitadas* pretende-se avaliar que indicadores são utilizados pelas PME para medir e monitorizar os resultados relacionados com a execução da obra e prestação de serviços relacionados com a empreitada, nomeadamente quanto a reclamações de clientes, desvios de prazo, custo, conformidade técnica, etc.

No subcritério **6b.3** *Indicadores relacionados com atitude comercial e assistência a obras em garantia*, pretende-se avaliar que indicadores são utilizados pelas PME para medir e monitorizar os resultados relacionados com a atitude comercial e assistência após venda, nomeadamente quanto à satisfação dos clientes quanto à obra e serviço, quanto a defeitos de obra e assistência a obras em garantia. O subcritério **6b.4** *Indicadores relacionados com fidelização*, avalia os indicadores utilizados para medir e monitorizar a fidelização dos seus clientes à empresa, nomeadamente quanto repetição de contratos, informações e esclarecimentos a clientes.

O conjunto de requisitos contidos neste critério permite constatar a relação directa com cinco dos oito conceitos fundamentais basilares ao modelo da EFQM;

1. Sustentar resultados equilibrados
2. Acrescentar valor para os Clientes
3. Gerir com agilidade
4. Aproveitar a criatividade e a inovação
5. Desenvolver a capacidade organizacional

Os conceitos fundamentais directamente reflectidos e adaptados no subcritério **6a. Resultados da percepção dos Clientes**, são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Acrescentar valor para os clientes; (iii) Aproveitar a criatividade e a inovação; e (iv) Desenvolver a capacidade organizacional. E os conceitos fundamentais directamente reflectidos nos subcritérios **6b.1** *Indicadores relacionados com imagem global da empresa*, **6b.2** *Indicadores relacionados a realização de empreitadas*, **6b.3** *Indicadores relacionados com atitude comercial e assistência a obras em garanti*, **6b.4** *Indicadores relacionados com fidelização*, são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Acrescentar valor para os clientes; (iii) Gerir por agilidade; (iv) Aproveitar a criatividade e a inovação; e (v) Desenvolver a capacidade organizacional.

Com base neste critério **C6** e na questão Q1 da investigação (referida no capítulo 1) que se traduz:

***Q1-C6 - O critério C6 de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?***

Desta questão Q1 deriva a hipótese geral ( $H_{50}$ ) de pesquisa:

***H<sub>50</sub>Q1-C6 - Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério C6 de avaliação que compõe o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?***

A questão Q2 da investigação (referida no capítulo 1) implica o estudo das relações estabelecidas entre o critério C6 e o critério C9 do modelo proposto, sendo também traduzida por quatro questões a saber:

***Q2-C6C9 – As medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C6,C9 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2.1-C6C9 - As relações existentes entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos critérios C6,C9 nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?***

***Q2.2-C6C9 - As relações existentes entre as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?***

***Q2.3-C6C9 - As relações existentes entre as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?***

Estas questões conduzem às hipóteses gerais de pesquisa identificadas a seguir, que derivam das ligações entre os critérios do modelo conceptual representados na Figura 6:

***Das relações entre C6,C9, temos:***

***H<sub>51</sub>Q2-C6-C9 – As medidas de percepção e indicadores de desempenho identificados nas PME do Sector para o critério C6 estão relacionados com as medidas de percepção e indicadores de desempenho identificados para o critério C9?***

***H<sub>52</sub>Q2.1-C6-C9 - As relações existente entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao critério C6 e as medidas de percepção e***

*indicadores de desempenho associados ao C9 nas PME do Sector são influenciados pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?*

**H<sub>53</sub>Q2.2-C6-C9** - *As relações existente entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao critério C6 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao C9 nas PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?*

**H<sub>54</sub>Q2.3-C6-C9** - *As relações existente entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao critério C6 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao C9 nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?*

#### **4.3.7 - Resultados Pessoas (C7)**

O critério 7 - *Resultados Pessoas (C7)* tem correspondência directa com o sétimo critério do modelo da EFQM, com a seguinte definição:

*“Organizações excelentes desenvolvem e aprovam um conjunto de indicadores do desempenho para determinar o sucesso dos desdobramentos da estratégia e políticas de suporte, baseadas nas necessidades e expectativas das suas pessoas; estabelecem metas claras para os resultados chave baseadas nas necessidades e expectativas das suas pessoas e alinhadas com a estratégia definida; demonstram bons resultados, positivos ou sustentados, no que se refere às pessoas; compreendem claramente os motivos e causas subjacentes às tendências observadas e o impacte destas em outros indicadores do desempenho e respectivos resultados; compreendem como os resultados chave alcançados se comparam com organizações similares e usam estes dados para o estabelecimento de metas, onde relevante”, (EFQM et al., 2009).*

O sucesso das empresas depende cada vez mais das oportunidades de aprendizagem das pessoas que as integram e de um ambiente favorável ao desenvolvimento das suas potencialidades. Valorizar pessoas significa assegurar seu desenvolvimento, bem-estar e satisfação, criando práticas mais flexíveis e produtivas para atrair e reter talentos, bem como um clima organizacional participativo e agradável, que propicie um alto desempenho pessoal e organizacional.

A satisfação das pessoas deve ser avaliada e as informações obtidas devem ser utilizadas para promover acções de melhoria da sua qualidade de vida. As recolhas de opiniões permitem identificar os factores que afectam a satisfação dos colaboradores. Um adequado tratamento desses factores assegura a sua eliminação e em decorrência, assegura a satisfação de todos os colaboradores.

Este critério preconiza a máxima contribuição dos colaboradores através do seu desenvolvimento e envolvimento. Sugere a monitorização e antecipação das necessidades e expectativas das pessoas, a monitorização das suas experiências e percepções, a monitorização e revisão do desempenho de outras organizações, a recolha de informação sobre as pessoas para a formulação da estratégia, para a revisão de políticas, para o estabelecimento das metas, para a definição dos indicadores e das iniciativas de curto, médio e longo prazo.

O conhecimento das percepções e reacções dos colaboradores permite aumentar significativamente as possibilidades de melhores decisões empresariais. Assim, para captar adequadamente essas percepções e reacções, os mecanismos de avaliação da satisfação dos colaboradores devem ser bem definidos, caso contrário as decisões tomadas a partir das informações daí resultantes podem ser prejudiciais ao sucesso da empresa.

O critério C7 compreende as medidas de percepção e motivação dos colaboradores e os resultados dos principais indicadores do desempenho das pessoas, relativos ao trabalho, à formação e desenvolvimento e à qualidade de vida de cada um. Evidencia a importância da medição do desempenho da empresa na satisfação dos seus colaboradores, colectiva e individualmente, o cumprimento das metas e o posicionamento da empresa em relação ao alcance dos objectivos estratégicos relacionados com a satisfação e motivação das suas pessoas.

Para melhor entendimento do critério, este está desdobrado em três subcritérios:

**7a.** *Resultados da percepção dos colaboradores;*

**7b.1** *Indicadores relacionados com satisfação e motivação;*

**7b.2** *Indicadores relacionados com envolvimento e compromisso.*

Com o subcritério **7a.** *Resultados da percepção dos colaboradores*, pretende-se avaliar que medidas são usadas pelas PME para medir e monitorizar as percepções dos seus colaboradores, quanto à satisfação dos mesmos relativamente às condições de trabalho, ao desempenho no cargo e função, quanto à satisfação relativa à formação e desenvolvimento de carreiras, e quanto à sua motivação e envolvimento com a empresa. No subcritério **7b.1** *Indicadores relacionados com satisfação e motivação*, pretende-se avaliar que indicadores de desempenho são utilizados para medir e monitorizar os resultados relacionados com a satisfação e motivação das pessoas, nomeadamente quanto ao vínculo à empresa, absentismo e rotação de pessoal. O subcritério **7b.2** *Indicadores relacionados com envolvimento e compromisso*, avalia que indicadores de desempenho são utilizados pela empresa para medir e monitorizar os resultados relacionados com o envolvimento e o compromisso das pessoas, nomeadamente quanto a sugestões e reclamações dos colaboradores e quanto a índices de sinistralidade ocupacional.

O conjunto de requisitos contidos neste critério permite constatar a relação directa com os oito conceitos fundamentais basilares ao modelo da EFQM;

1. Sustentar resultados equilibrados
2. Acrescentar valor para os Clientes
3. Liderar com visão, inspiração e integridade
4. Gerir com agilidade
5. Ter êxito através do talento das pessoas
6. Aproveitar a criatividade e a inovação
7. Desenvolver a capacidade organizacional
8. Construir um futuro sustentável

Os conceitos fundamentais directamente reflectidos e adaptados no subcritério **7a.Resultados da percepção dos colaboradores**, são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Liderar com visão, inspiração e integridade; (iii) Ter êxito através do talento das pessoas; (iv) Aproveitar a criatividade e a inovação; (iv) Desenvolver a capacidade organizacional; e (v) Construir um futuro sustentável. E, os conceitos fundamentais directamente reflectidos e adaptados no subcritério **7b.1Indicadores relacionados com satisfação e motivação** e **7b.2Indicadores relacioandos com envolvimento e compromisso**, são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Acrescentar valor para os clientes; (iii) Gerir com agilidade; (iv) Ter êxito através do talento das pessoas; (v) Aproveitar a criatividade e a inovação; e (vi) Desenvolver a capacidade organizacional.

Com base neste critério **C7** e na questão Q1 da investigação (referida no capítulo 1) que se traduz:

***Q1-C7 - O critério C7 de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?***

Desta questão Q1 deriva a hipótese geral (H<sub>55</sub>) de pesquisa:

***H<sub>55</sub>Q1-C7 - Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério C7 de avaliação que compõem o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?***

A questão Q2 da investigação (referida no capítulo 1) implica o estudo das relações estabelecidas entre o critério **C7** e os critérios **C6,C9** do modelo proposto, sendo também traduzida por quatro questões a saber:



**Q2-C7C6C9** – *As medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C7,C6,C9 de avaliação que compõem o modelo proposto estão relacionados com as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME da Construção em Portugal?*

**Q2.1-C7C6C9** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos critérios C7,C6,C9 nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?*

**Q2.2- C7C6C9** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios C7,C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?*

**Q2.3-C7C6C9** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios C7,C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?*

Estas questões conduzem às hipóteses gerais de pesquisa identificadas a seguir, que derivam das ligações entre os critérios do modelo conceptual representados na Figura 6:

*Das relações entre C7,C6,C9, temos:*

**H<sub>56,60</sub>Q2-C7-C6,C9** – *As medidas de percepção e indicadores de desempenho identificados nas PME do Sector para o critério C7 estão relacionados com as medidas de percepção e indicadores de desempenho identificados para os critérios C6,C9?*

**H<sub>57,61</sub>Q2.1-C7-C6,C9** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao critério C7 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C6,C9 nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?*

**H<sub>58,62</sub>Q2.2-C7-C6,C9** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao critério C7 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?*

**H<sub>59,63</sub>Q2.3-C7-C6,C9** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao critério C7 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios*

***C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?***

**4.3.8 - Resultados Sociedade (C8)**

O critério 8 - **Resultados Sociedade (C8)** tem correspondência directa com o oitavo critério do modelo da EFQM, com a seguinte definição:

*“Organizações excelentes desenvolvem e aprovam um conjunto de indicadores do desempenho para determinar o sucesso dos desdobramentos da estratégia ambiental e social e políticas de suporte, baseadas nas necessidades e expectativas dos stakeholders externos relevantes; estabelecem metas claras para os resultados chave baseadas nas necessidades e expectativas dos stakeholders externos e alinhadas com a estratégia definida; demonstram bons resultados, positivos ou sustentados, no que se refere à Sociedade; compreendem claramente os motivos e causas subjacentes às tendências observadas e o impacto destas em outros indicadores do desempenho e respectivos resultados; compreendem como os resultados chave alcançados se comparam com organizações similares e usam estes dados para o estabelecimento de metas, onde relevante”, (EFQM et al., 2009).*

Todas as empresas devem orientar sua actividade com base num relacionamento ético e transparente com todas as partes interessadas, tendo por propósito o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, devem preservar os recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais.

O exercício da cidadania, por parte das empresas, pressupõe o apoio a iniciativas de âmbito social, podendo incluir a educação e a assistência comunitária, a promoção da cultura, do desporto e do lazer, e a participação no desenvolvimento nacional, regional ou sectorial. A liderança na cidadania implica influenciar outras organizações, públicas ou privadas, a tornarem-se parceiras nestes propósitos e, também, estimular as pessoas que integram as suas forças de trabalho a se envolverem em actividades sociais.

As empresas, que pretende implementar uma cultura de excelência, devem estar preparadas para actuar proactivamente no que se refere à satisfação das necessidades da Sociedade. Para essas organizações, não será suficiente atender aos requisitos legais e regulamentares; será necessário procurar superá-los, com a convicção de que ao longo do tempo os requisitos serão cada vez mais exigentes, em função dos níveis crescentes de exigência da Sociedade.

Neste critério estão implicadas as responsabilidades ambientais e sociais das empresas e suas práticas de gestão. A responsabilidade ambiental contém requisitos cuja finalidade é orientar as empresas para a importância de controlar os aspectos ambientais e minimizar quaisquer

impactos negativos que os seus processos, produtos e instalações possam representar para o ambiente, bem como para a conservação dos recursos e a preservação dos ecossistemas.

A responsabilidade Social reúne os requisitos necessários para que as empresas direccionem os seus colaboradores e parceiros para o fortalecimento da Sociedade, através de projectos sociais alinhados com as necessidades das Comunidades.

No âmbito deste critério estão preconizados os resultados da percepção da sociedade (comunidade) em relação à empresa. Nesta percepção devem estar considerados pelo menos os seguintes aspectos: (i) Satisfação da comunidade em relação aos impactos ambientais decorrente da actividade da empresa; e (ii) Satisfação da comunidade decorrente dos esforços da empresa em acções sociais.

Os requisitos deste critério **C8** compreendem, para além da percepção da sociedade, os resultados dos principais indicadores do desempenho ambiental e social da empresa, relacionados com os produtos, os processos, as instalações, e com as actividades de obra.

Para melhor entendimento do critério, este está desdobrado em três subcritérios:

**8a.** *Resultados da percepção da sociedade sobre impactos ambientais e sociais;*

**8b.1** *Indicadores relacionados com o desempenho ambiental, segurança e saúde no trabalho (SST);*

**8b.2** *Indicadores relacionados com o desempenho social.*

O subcritério **8a.** *Resultados da percepção da sociedade sobre impactos ambientais e sociais*, avalia que medidas utilizadas pelas empresas para medir e monitorizar a percepção da sociedade quanto aos impactos ambientais e sociais resultantes das actividades do negócio da empresa, nomeadamente quanto a ruído, poeiras, lamas do estaleiro da obra, quanto a nível de emprego gerado na comunidade, quanto ao apoio social prestado pela empresa, quanto ao comportamento ético e responsável da empresa.

No subcritério **8b.1** *Indicadores relacionados com o desempenho ambiental, segurança e saúde no trabalho (SST)*, avaliam-se os indicadores utilizados pelas empresas para medir e monitorizar os resultados relacionados com o desempenho ambiental, da segurança e saúde ocupacional, nomeadamente quanto a consumos de energia, papel, consumíveis, quanto a produção de resíduos, quanto a acidentes de trabalho, etc.

No subcritério **8b.2** *Indicadores relacionados com o desempenho social*, avaliam-se os indicadores utilizados pelas empresas para medir e monitorizar os resultados relacionados com o desempenho social, nomeadamente quanto a campanhas de solidariedade, de apoio social, quanto à precariedade no emprego a estrangeiros, quanto à actividade associativa, etc.

O conjunto de requisitos contidos neste critério permite constatar a relação com sete dos oito conceitos fundamentais basilares ao modelo da EFQM;

1. Sustentar resultados equilibrados
2. Liderar com visão, inspiração e integridade
3. Gerir com agilidade
4. Ter êxito através do talento das pessoas
5. Aproveitar a criatividade e a inovação
6. Desenvolver a capacidade organizacional
7. Construir um futuro sustentável

Os conceitos fundamentais directamente reflectidos e adaptados no subcritério **8a. Resultados da percepção da sociedade sobre impactos ambientais e sociais**, são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Liderar com visão, inspiração e integridade; (iii) Ter êxito através do talento das pessoas; (iv) Aproveitar a criatividade e a inovação; (iv) Desenvolver a capacidade organizacional; e (v) Construir um futuro sustentável. E relativamente aos subcritérios **8b.1 Indicadores relacionados com o desempenho ambiental, segurança e saúde no trabalho (SST)** e **8b.2 Indicadores relacionados com o desempenho social**, acresce o conceito: (i) Gerir com agilidade.

Com base neste critério **C8** e na questão Q1 da investigação (referida no capítulo 1) que se traduz:

***Q1-C8 - O critério C8 de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?***

Desta questão Q1 deriva a hipótese geral ( $H_{64}$ ) de pesquisa:

***H<sub>64</sub>Q1-C8 - Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério C8 de avaliação que compõem o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?***

A questão Q2 da investigação (referida no capítulo 1) implica o estudo das relações estabelecidas entre o critério **C8** e os critérios **C6, C9** do modelo proposto, sendo também traduzida por quatro questões a saber:

***Q2-C8C6C9 – As medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C8, C6, C9 de avaliação que compõem o modelo proposto estão***

*relacionados com as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME da Construção em Portugal?*

**Q2.1-C8C6C9** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos critérios C8,C6,C9 nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?*

**Q2.2- C8C6C9** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios C8,C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?*

**Q2.3-C8C6C9** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios C8,C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?*

Estas questões conduzem às hipóteses gerais de pesquisa identificadas a seguir, que derivam das ligações entre os critérios do modelo conceptual representados na Figura 6:

*Das relações entre C8,C6,C9, temos:*

**H<sub>65,69</sub>Q2-C8-C6** – *As medidas de percepção e indicadores de desempenho identificados nas PME do Sector para o critério C8 estão relacionados com as medidas de percepção e indicadores de desempenho identificadas para os critérios C6,C9?*

**H<sub>66,70</sub>Q2.1-C8-C6** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao critério C8 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C6,C9 nas PME do Sector são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?*

**H<sub>67,71</sub>Q2.2-C8-C6** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao critério C7 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?*

**H<sub>68,72</sub>Q2.3-C8-C6** - *As relações existentes entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados ao critério C8 e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C6,C9 nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?*

#### **4.3.9 - Resultados Chave (C9)**

O critério 9 - *Resultados Chave (C9)* tem correspondência directa com o nono critério do modelo da EFQM, com a seguinte definição:

*“Organizações excelentes desenvolvem e aprovam um conjunto de indicadores financeiros e não financeiros para determinar o sucesso do negócio e dos desdobramentos da estratégia, baseadas nas necessidades e expectativas das suas partes interessadas chave; estabelecem metas claras para os resultados chave baseadas nas necessidades e expectativas dos mesmos, e alinhadas com a estratégia definida; demonstram bons resultados chave, positivos ou sustentados; compreendem claramente os motivos e causas subjacentes às tendências observadas e o impacto destes em outros indicadores do desempenho e respectivos resultados; compreendem como os resultados chave alcançados se comparam com organizações similares e usam estes dados para o estabelecimento de metas, onde relevante”, (EFQM et al., 2009).*

Os resultados referem-se aos efeitos das actividades da empresa na satisfação dos requisitos do seu modelo de gestão. A sua importância é evidenciada pela necessidade prática de demonstrar a passagem do “*discurso para a acção*”, mostrando a medição do desempenho, o cumprimento das metas e o posicionamento em relação ao alcance dos objectivos estratégicos.

Neste critério estão abrangidos os resultados estratégicos e os indicadores chave do desempenho que a empresa recolhe, monitoriza e trata.

Os resultados chave podem ser financeiros e não-financeiros. Todos demonstram o sucesso do desdobramento da estratégia da empresa. Os indicadores chave são o conjunto de medidas e metas relevantes associados aos resultados e devem estar definidas e acordadas com as principais partes interessadas.

Neste modelo os resultados chave abrangem os resultados económicos – financeiros, os resultados de estrutura e liquidez, os resultados do activo líquido e capitais próprios, do volume de negócios e da produtividade. Os indicadores chave do desempenho também são de natureza financeira e não financeira; representam as medidas usadas pela empresa para medir o seu desempenho operacional. São estes que uma vez medidos e monitorizados ajudam a empresa a compreender e prever melhor os resultados chave referidos.

Para melhor entendimento do critério este está desdobrado em cinco subcritérios:

**9a.1** *Resultados económicos e financeiros;*

**9a.2** *Resultados de estrutura e liquidez;*

**9a.3** *Resultados do activo líquido e capitais próprios;*

**9a.4** Resultados do volume de negócios e produtividade;

**9b** *Indicadores chave do desempenho.*

Com o subcritério **9a.1** *Resultados económicos e financeiros* pretende-se avaliar o valor acrescentado das vendas da empresa, a rentabilidade do capital próprio, do activo e das vendas, o resultado líquido do capital investido e do activo da empresa, bem com a autonomia financeira da mesma.

Com o subcritério **9a.2** *Resultados de estrutura e liquidez*, avalia-se o resultado operacional da empresa, nomeadamente a solvabilidade da empresa, a liquidez geral e o endividamento.

Com o subcritério **9a.3** *Resultados do activo líquido e capitais próprios*, pretende-se avaliar os resultados chave tais como, activo líquido e capitais próprios da empresa.

E com o subcritério **9a.4** *Resultados do volume de negócios e produtividade*, pretende-se avaliar os resultados chave volume de negócios e produtividade conseguidos pela empresa.

O subcritério **9b** *Indicadores chave do desempenho*, avalia os indicadores chave que a empresa utiliza para medir e monitorizar os custos de produção, a taxa de juro no financiamento, o prazo médio de dias de recebimento e de pagamento, o valor da facturação pendente, etc.

O conjunto de requisitos contidos neste critério permite constatar a relação com seis dos oito conceitos fundamentais basilares ao modelo da EFQM;

1. Sustentar resultados equilibrados
2. Liderar com visão, inspiração e integridade
3. Gerir com agilidade
4. Aproveitar a criatividade e a inovação
5. Desenvolver a capacidade organizacional
6. Construir um futuro sustentável

Os conceitos fundamentais directamente reflectidos e adaptados nos subcritérios **9a.1** *Resultados económicos e financeiros*, **9a.2** *Resultados de Estrutura e Liquidez*, **9a.3** *Activo Líquido e Capitais Próprios* e **9a.4** *Volume de negócios e produtividade*, são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Aproveitar a criatividade e a inovação; (iv) Desenvolver a capacidade organizacional; e (v) Construir um futuro sustentável. E no subcritério **9b** *Indicadores chave do desempenho*, são: (i) Sustentar resultados equilibrados; (ii) Liderar com visão, inspiração e integridade; (iii) Gerir som agilidade; (iv) Aproveitar a criatividade e a inovação; (iv) Desenvolver a capacidade organizacional.

Com base neste critério **C9** e na questão Q1 da investigação (referida no capítulo 1) que se traduz:

***Q1-C9 - O critério C9 de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?***

Desta questão Q1 deriva a hipótese geral (H<sub>73</sub>) de pesquisa:

**H<sub>73</sub>Q1-C9 - *Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério C9 de avaliação que compõem o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?***

Relativamente à questão Q2 da investigação o critério 9 - *Resultados Chave* tem tradução nas hipóteses gerais de pesquisa acima referidas, nomeadamente: **H<sub>51</sub>Q2-C6-C9; H<sub>52</sub>Q2.1-C6-C9; H<sub>53</sub>Q2.2-C6-C9; H<sub>54</sub>Q2.3-C6-C9; H<sub>60</sub>Q2-C7-C9; H<sub>61</sub>Q2.1-C7-C9; H<sub>62</sub>Q2.2-C7-C9; H<sub>63</sub>Q2.3-C7-C9; H<sub>69</sub>Q2-C8-C9; H<sub>70</sub>Q2.1-C8-C9; H<sub>71</sub>Q2.2-C8-C9 e H<sub>72</sub>Q2.3-C8-C9.**

#### **4.3.10 – Relações entre critérios de Meios e critérios de Resultados**

Como referido no início deste capítulo o modelo conceptual proposto tem os nove subdivididos em dois grupos: critérios de Meios e critérios de Resultados (ver ponto 4.2). Esta divisão dos critérios proporcionou a formulação das questões Q3,Q4,Q5,Q6 da investigação (ver capítulo 1).

A formulação das questões Q3 e Q4 traduz-se:

***Q3 - Quais os critérios de Meios que mais contribuem para o índice de Resultados (IR) nas PME da Construção em Portugal?***

***Q4 – Quais os critérios de Resultados que mais contribuem para o índice de Meios (IM) nas PME da Construção em Portugal?***

Das questões assim formuladas derivaram as seguintes hipóteses gerais de pesquisa:

**H<sub>74</sub>Q3.1 – *Será possível construir um índice de Resultados (IR) das PME a partir dos critérios de Resultados (C6,C7,C8, C9)?***

**H<sub>75</sub>Q3.2 – *Alguns dos critérios de Meios estão mais relacionados com o índice de Resultados (IR) dos que outros?***

**H<sub>76</sub>Q3.3 – *Os critérios de Meios mais relacionados com o índice de Resultados (IR) das PME diferem para o grupo das Micro, Pequenas e Médias empresas?***



- H<sub>77</sub>Q3.4** – *Os critérios de Meios mais relacionados com o índice de Resultados (IR) das PME diferem com o número de Efectivos das empresas?*
- H<sub>78</sub>Q3.5** – *Os critérios de Meios mais relacionados com o índice de Resultados (IR) diferem com o Volume de Negócios das empresas?*
- H<sub>79</sub>Q4.1** – *Será possível construir um índice de Meios (IM) das PME a partir dos critérios de Meios (C1, C2, C3, C4, C5)?*
- H<sub>80</sub>Q4.2** – *Alguns dos critérios de Resultados estão mais relacionados com índice de Meios (IM) dos que outros?*
- H<sub>81</sub>Q4.3** – *Os critérios de Resultados mais relacionados com o índice de Meios (IM) das PME diferem para o grupo das Micro, Pequenas e Médias empresas?*
- H<sub>82</sub>Q4.4** – *Os Critérios de Resultados mais relacionados com o índice de Meios (IM) das PME diferem com o número de Efectivos das empresas?*
- H<sub>83</sub>Q4.5** – *Os critérios de Resultados mais relacionados com o índice de Meios (IM) das PME diferem com o Volume de Negócios das empresas?*

E, a formulação das questões Q5 e Q6 traduz-se:

**Q5** – *Que relações existem entre os critérios de Meios usados nas PME da Construção na avaliação do desempenho?*

**Q6** – *Que relações existem entre os critérios de Resultados usados nas PME da Construção na avaliação do desempenho?*

Destas duas questões assim formuladas derivaram as hipóteses gerais de pesquisa:

- H<sub>84</sub>Q5.1** – *Quais as relações hipoteticamente causais suportadas pelos dados recolhidos sobre os critérios de Meios das PME da Construção em Portugal?*
- H<sub>85</sub>Q5.2** – *Que efeitos explicam as associações entre os critérios de Resultados nas PME da Construção em Portugal?*
- H<sub>86</sub>Q6.1** – *Quais as relações hipoteticamente causais suportadas pelos dados recolhidos sobre os critérios de Resultados das PME da Construção em Portugal?*
- H<sub>87</sub>Q6.2** – *Que efeitos explicam as associações entre os critérios de Resultados nas PME da Construção em Portugal?*

Do exposto verifica-se que o modelo conceptual proposto (Figura 6) inclui agora a formulação das 87 hipóteses gerais de pesquisa que foram desdobradas em hipóteses operacionais usadas

para obtenção de respostas às questões da investigação (ver capítulos seguintes). Reconhece-se a complexidade deste modelo, que inclui 9 critérios principais, com 40 subcritérios e 123 itens de avaliação. Porém, atendendo aos objectivos integradores desta investigação, a complexidade é inevitável. Acresce que este modelo serviu de base à construção do questionário e de guião ao levantamento de casos do estudo exploratório efectuado.

Contudo, do modelo conceptual desenvolvido existe um último aspecto a considerar nesta exposição, que reside no facto do critério C5 - *Processos, Obras e Serviços* servir no modelo, simultaneamente, como variável explicativa e moderadora. Isto é, apesar de ser teoricamente possível determinar entre os nove critérios todos os efeitos em simultâneo, a sua interpretação estatística e prática seria extremamente difícil e confusa. Com esse motivo, o modelo geral desenvolvido na Figura 6, no momento de operacionalizar a análise de trajectórias, será decomposto em dois submodelos:

Modelo 1 – Que inclui todos os critérios de Meios e todas as relações existentes entre cada um. Neste modelo 1, o critério C1 - *Compromisso da Gestão e Liderança* e o critério C2 - *Planeamento e Estratégia* actuarão como critérios exógenos e explicativos, o que significa que a hipótese de pesquisa **H<sub>2</sub>Q2-C1-C2** relativamente ao efeito moderador não será testada.

Modelo 2 – Que inclui todos os critérios de Resultados e todas as relações existentes entre cada um. Neste modelo 2, o critério C6 - *Resultados Clientes*, o critério C7 - *Resultados Pessoas* e o critério C8 - *Resultados Sociedade* actuarão como critérios exógenos e explicativos, o que significa que as hipóteses de pesquisa **H<sub>56</sub>Q2-C7-C6** e **H<sub>65</sub>Q2-C8-C6** relativamente aos efeitos moderadores não serão testadas.

Assumindo-se relações causais entre os diversos critérios consideram-se exógenos os que são independentes, aqueles cuja variabilidade não tem causas conhecidas, isto é, não são determinadas por critérios considerados no modelo. E explicativos porque justificam a variabilidade dos critérios endógenos ao modelo.

Assim, no modelo 1 assumem-se os critérios C1 - *Compromisso da Gestão e Liderança* e C2 - *Planeamento e Estratégia* como exógenos e explicativos dos critérios C3 - *Pessoas* e C4 - *Parcerias e Recursos*; enquanto no modelo 2 assumem-se os critérios C6 - *Resultados Clientes*, C7 - *Resultados Pessoas* e C8 - *Resultados Sociedade* como exógenos e explicativos do critério C9 - *Resultados Chave*.

#### **4.4 - Conclusão**

Neste capítulo desenvolveu-se o modelo conceptual proposto e as hipóteses gerais de pesquisa, com base na revisão da literatura, em resultados de estudos anteriores e em sugestões de pesquisas feitas pelos investigadores de estudos similares.

A estrutura conceptual foi construída segundo a orientação encontrada no modelo de auto-avaliação da EFQM. Reflecte essencialmente relações já testadas empiricamente e por isso já fundamentadas. Assim, o contributo desta pesquisa para a área do conhecimento assenta, não nas relações *per si* entre os critérios de Meios e de Resultados, mas na forma como estes são agregados num modelo global integrador, contribuindo para a clarificação do modelo de auto-avaliação da EFQM em contexto das PME da Construção em Portugal.

Este modelo conceptual desenvolvido a partir da revisão bibliográfica dedicada ao tema, vai ser submetido a um estudo exploratório com o objectivo de apurar a sua adequação ao campo de aplicação da pesquisa. Tem como propósito obter alguma simplificação, relativamente modelo da EFQM, fundamentada nos casos de estudo analisados em PME da Construção a laborar no País. E, consequentemente motivar a realização de auto-avaliação do desempenho em empresas do sector de menor dimensão.

## **CAPITULO 5 – ABORDAGEM METODOLÓGICA**

### **5.1- Introdução**

Este capítulo tem por finalidade descrever as opções metodológicas adoptadas nas diversas etapas da investigação. Estas etapas incluem: o estudo exploratório qualitativo (entrevistas semi-estruturadas e análise de conteúdos documental); e o estudo quantitativo (questionário, envio, acompanhamento e recepção, categorização e tratamento dos conteúdos documentais); a definição das amostras e procedimentos de amostragem; a análise ao enviesamento das não respostas; a escolha dos métodos e técnicas de análise dos dados.

### **5.2 - Opções e etapas metodológicas do estudo**

Segundo os autores (BARAÑANO, 2008; ECO, 2010) a metodologia pode ser definida como o conjunto de regras e procedimentos, que serve de suporte à investigação científica, e que assegura a correcta avaliação e objectividade dos seus resultados.

Qualquer que seja a perspectiva adoptada a pesquisa e análise dos fenómenos inerentes ao tema escolhido implica o recurso a métodos e técnicas de investigação comuns a várias ciências, sobretudo às ciências sociais. Estas ciências são, por natureza, indutivas, ou seja, partem dos factos. Recolhê-los, observá-los, analisá-los e sistematizá-los é a tarefa principal do seu método.

Seja qual for o grau de dificuldade com que os investigadores se deparam, a pesquisa e observação dos factos e acontecimentos podem ser feitas pelo recurso a técnicas diversas e a sua análise podem seguir métodos diferentes. A pesquisa e observação dos factos requerem a observação documental e a observação directa. A observação documental depende das fontes documentais e dos métodos de análise dos documentos. A observação directa pode ser extensiva e intensiva, conforme a observação se faz em grandes comunidades, analisadas através de amostragens representativas ou a observação se faz em pequenas comunidades e até em indivíduos, ganhando em profundidade o que se perde em extensão (FERNANDES, 1995).

Nesta pesquisa, a documentação utilizada na recolha dos dados foi essencialmente escrita, de origem e com conteúdos directos e indirectos, em relação aos fenómenos que constituem objecto de estudo. Em relação à observação directa extensiva, que visa o estudo da população constituída por empresas PME do sector português da Construção, utilizou-se métodos expeditos, capazes de fornecerem com suficiente aproximação as indicações procuradas. Sendo a técnica utilizada na observação directa extensiva a pesquisa por sondagem através de questionário, que consistiu no estudo de uma amostra reduzida da população, tornando-se as conclusões obtidas extensivas à população total. Quanto à observação directa intensiva utilizada

nesta pesquisa, a técnica utilizada foi a entrevista, com o propósito da recolha de informações sobre dados de facto e de opiniões de gestores de empresas PME da Construção em Portugal.

Numa investigação as abordagens podem ser diferentes porque recorrem a métodos de recolha de informação diferentes, mas não há abordagem que prescreva ou rejeite automaticamente qualquer método em particular (BARAÑANO, 2008). Numa pesquisa quantitativa os dados são recolhidos e a relação entre eles são estudados. Realizam-se medições com a ajuda de técnicas que conduzam a conclusões quantificadas e se possível generalizáveis. Numa pesquisa qualitativa os dados são recolhidos por percepção dos factos individuais e colectivos do contexto em estudo. Procura-se compreensão em vez de análise estatística.

Chegado a este ponto, pode-se declarar que a investigação desta tese reúne três etapas:

*1ª Etapa* – Adoptando uma abordagem interpretativista, com o objectivo de realizar um estudo exploratório a partir de entrevistas a um grupo de gestores de empresas PME do Sector, para uma melhor contextualização da investigação, refinamento do modelo teórico e seu ajustamento ao contexto das PME da Construção em Portugal.

*2ª Etapa* – Adoptando uma abordagem positivista, com o objectivo de validar o modelo teórico, testar hipóteses e generalizar resultados. Esta etapa consiste na aplicação de um questionário às PME da Construção com sede em Portugal, e no tratamento e análise das respostas obtidas (estudo quantitativo inicial), permitindo retirar conclusões sobre as variáveis do modelo conceptual, de acordo com as hipóteses formuladas.

*3ª Etapa* – Adoptando, em simultâneo, uma abordagem interpretativista e positivista, com o objectivo duplo: (i) de realizar um estudo qualitativo exploratório final a partir da análise documental com origem nas PME do Sector; (ii) de realizar um estudo quantitativo final, tratando e analisando os dados obtidos no estudo exploratório da análise documental, de forma a permitir retirar conclusões sobre as variáveis do modelo conceptual, de acordo com as hipóteses formuladas e assim, consolidar, confrontar e discutir os resultados obtidos.

O Quadro 3 a seguir indica as abordagens e metodologias adoptadas por etapa da investigação.

**Quadro 3 – Abordagens e Metodologia de Recolha de Informação**

<b>Etapas</b>	<b>Abordagens</b>	<b>Metodologia de Recolha de Informação</b>
1	Interpretativista	Estudo qualitativo exploratório, através de entrevistas semi-estruturadas
2	Positivista	Estudo quantitativo, através de questionário e análise dos resultados
3	Interpretativista / Positivista	Estudo qualitativo exploratório, através de análise documental/  Estudo quantitativo e análise dos resultados.

### 5.3 - Estudo Qualitativo

O estudo qualitativo de natureza exploratória decorre em dois momentos temporais distintos: (1) antes do estudo quantitativo inicial, a que designaremos por estudo exploratório inicial; (2) depois do estudo quantitativo inicial, a que designaremos estudo exploratório final. O primeiro consistindo na recolha de dados através de entrevista e o segundo consistindo na análise documental, ambos com origem nas PME da Construção com actividade em Portugal e com a finalidade de interpretar os resultados obtidos na perspectiva pragmática e empresarial do sector.

#### 5.3.1- Estudo exploratório inicial

Este estudo inicial foi desenhado com dois propósitos específicos: (i) compreender o que pensam os gestores das PME quanto às condicionantes e oportunidades para o sector e quanto às variáveis relevantes numa auto-avaliação do desempenho organizacional; e (ii) adquirir conhecimento relevante que permita avaliar a pertinência do modelo teoricamente construído a partir do modelo da EFQM (ver capítulo 4) em contexto empresarial e adequá-lo ao sector da Construção em Portugal.

A técnica de recolha de dados adoptada neste estudo foi a entrevista por inquérito, particularmente adequada para captar as ideias, pensamentos e opiniões, as atitudes e motivações dos dirigentes das PME.

Para o tratamento e análise da informação recolhida na entrevista a técnica seleccionada é a análise de conteúdos, que inclui um conjunto de técnicas de análise das comunicações e que utiliza procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens.

A análise de conteúdos incide sobre os significados das palavras. Visa isolar no *corpus* dos textos as linhas mestras e as tendências que lhe dão o seu sentido real. A frequência com que aparecem certos termos, as referências mais ou menos numerosas a determinados factos, a menção mais ou menos frequente dos diversos acontecimentos ou práticas, são utilizadas para se chegar às tendências e linhas gerais dos conteúdos em análise.

Segundo (BARDIN, 2009), quando se aplica análise de conteúdos a entrevistas esta técnica envolve cinco etapas: (1) definição dos objectivos gerais; (2) formulação das proposições orientadoras; (3) selecção e constituição do *corpus* de análise; (4) análise das entrevistas; (5) tratamento dos resultados. Sendo ainda que dentro da análise de conteúdos, a técnica da análise categorial é a mais utilizada. Entre as diferentes opções de categorização, a análise temática torna-se rápida e eficaz quando aplicada a discurso directos e simples, passando pela definição de temas chave que constituem cada uma das categorias.

O mesmo autor considera que não há modelos ideais em análise de conteúdos; porém esta técnica de tratamento e análise de informação é particularmente adequada à análise de categorias derivadas de modelos teóricos, principalmente se o objectivo essencial passa por circunscrever a informação, e as regras inferenciais que estão submetidas à análise de conteúdos devem ser prescritas pelos referenciais teóricos e pelos objectivos do investigador.

Assim, utilizou-se a análise categorial temática, por ser simples e de rápida aplicação, para abordar os entrevistados, seleccionando-se temas chave predefinidos a partir do modelo da EFQM. Aplicou-se uma análise de ocorrências tendo por finalidade identificar o interesse dos entrevistados nesses temas chave, estando implícito que a uma maior frequência de ocorrência do discurso corresponde um maior interesse por cada tema chave.

Nesta fase do estudo exploratório inicial as entrevistas efectuadas a dirigentes/gestores de empresas PME da Construção em Portugal, foram semi-estruturadas e dirigidas concretamente ao modelo conceptual definido segundo o modelo de auto-avaliação da EFQM, pretendendo-se com esta estrutura indagar sobre a relevância das relações entre os critérios nele contidos.

#### **5.3.1.1 - Entrevistas Semi-Estruturadas**

De acordo com o acima referido, para análise de conteúdos a usar em entrevistas segue-se a descrição das quatro primeiras etapas sugeridas em (BARDIN, 2009):

##### **1. Definição dos objectivos gerais:**

- i. Adequação do modelo conceptual (conformado a partir do modelo da EFQM) à realidade empresarial do sector da Construção em Portugal;
- ii. Simplificação do modelo.

## **2. Formulação das proposições orientadoras:**

- P1 – As relações/associações preconizadas no modelo têm impacto ao nível da avaliação do desempenho das PME da Construção, na perspectiva dos entrevistados.
- P2 – Os assuntos abrangidos em cada critério de avaliação têm alguma relevância no contexto das PME da Construção, na perspectiva dos entrevistados.
- P3 - O modo como as PME da Construção entrevistadas abordam os critérios de avaliação possuem correspondência com as práticas preconizadas no modelo da EFQM.

## **3. Constituição do *corpus*:**

- ✓ *Número de entrevistas*: Conjunto de 17 entrevistas semi-estruturadas com a duração entre 60-120min cada.
- ✓ *Entrevistados* – 3 Administradores, 1 Gerente e 1 Director de Produção de empresas Médias; 1 Administrador, 5 Gerentes e 2 Directores de Produção de empresas Pequenas e 4 Gerentes de Micro empresas.
- ✓ *Amostra*: a amostra foi seleccionada por conveniência, entre Gestores de topo (Administradores /Gerentes /Directores) em empresas PME portuguesas do sector da Construção, com o objectivo de obter uma maior diversidade de realidades no contexto empresarial. Para além de funções e cargos idênticos desempenhados pelos entrevistados, estes possuem diferente formação académica, sendo que 82% têm formação superior em Engenharia Civil, e 18% têm formação básica e secundária. As entrevistas semi-estruturadas decorreram entre Setembro de 2009 e Julho de 2010.
- ✓ *Outras questões metodológicas*: as entrevistas foram conduzidas pela investigadora e foram registadas em suporte digital. A informação recolhida foi compilada em tabelas estruturadas que se apresentam na análise dos resultados (ver capítulo 6).

No Anexo A encontra-se um quadro que identifica em detalhe as entrevistas realizadas, mencionando a empresa e o cargo/função do entrevistado, o local, a duração e a data das entrevistas.

## **4. Análise das entrevistas:**

Relativamente às categorias/temas a abordar nas entrevistas, estas foram definidas *a priori*, uma vez que se dispõe de um modelo conceptual e de hipóteses de pesquisa que facilitam a formulação das categorias. Os temas foram estruturados num guião, preenchido pela investigadora (ver Anexo B), no decorrer das entrevistas, assegurando-se



assim a abordagem a todos as categorias predefinidas. O guião orientador, inclui perguntas abertas e algumas perguntas fechadas, mas no geral funcionou como um facilitador da conversa. Também foram apresentados aos entrevistados três esquemas, previamente definidos, para se manifestarem directamente sobre eles. Assim:

- ✓ Esquema 1 - Estando designados apenas os nomes dos critérios de avaliação, pretende-se que o entrevistado una com setas os grupos de critérios indicados; Foi solicitado a cada entrevistado a escolha da relação - “*Como relaciona estes grupos de critérios?*” (ver Anexo C).
- ✓ Esquema 2 – Depois de o entrevistado conhecer a composição de cada critério de avaliação, foi formulada a pergunta – “*Altera, reduz ou acrescenta alguma relação entre os critérios, agora que conhece a composição de cada um?*” (ver Anexo D).
- ✓ Esquema 3 – Por último, foi solicitado ao entrevistado para classificar e responder: (1) “*Atribua pontos de 1 (Nenhuma importância) a 5 (Máxima importância) a cada variável que compõe cada critério*”; e (2) “*Pretende acrescentar algum elemento/aspecto/variável que considere importante para o desempenho da sua empresa?*” (ver Anexo E).

Nas entrevistas optou-se por uma análise temática transversal, realizando e analisando cada uma à volta de cada tema, independentemente da data, interlocutor ou lugar da entrevista. Dado que se pretende identificar associações entre os critérios de avaliação e suas ligações ao desempenho empresarial, a conjuntura da investigação é essencialmente correlacional. Para tal desenvolveu-se um guião, conformado num sistema categorial em seis dimensões, sendo a primeira de informação pessoal sobre o entrevistado, a segunda sobre as características da empresa entrevistada, e as restantes quatro categorias centrais ao estudo.

No Quadro 4 apresentado a seguir resumem-se as seis dimensões e respectivas categorias/temas chave. De notar que as dezasseis categorias/temas predefinidas para a terceira dimensão só foram mostradas ao entrevistado depois de este, previamente, ter efectuado as ligações entre variáveis do Esquema 1 (ver Anexo C). Este facto serviu para confrontar o entrevistado com as ligações efectuadas livremente por ele, sem prévio conhecimento do modelo da EFQM proposto, para refinamento e reforço das ligações em apreço.

No capítulo 6 apresentam-se a análise e as principais conclusões retiradas das entrevistas realizadas, incluindo toda a análise e os resultados do estudo exploratório qualitativo e suas implicações para o modelo conceptual de auto-avaliação do desempenho a propor às PME da Construção em Portugal.

**Quadro 4 – Entrevistas semi-estruturadas – Dimensões e respectivas categorias predefinidas**

Dimensões	Categorias
I. <i>Características pessoais do entrevistado</i>	-Função -Formação académica
II. <i>Características da empresa</i>	-Classificação PME -Número de Efectivos -Volume de Negócios ou Balanço
III. <i>Relações / Associações entre grupos de critérios (Esquema 1 – Anexo C)</i>	- Liderança (C1) → Política e Estratégia (C2) - Liderança (C1) → Pessoas (C3) - Liderança (C1) → Parcerias e Recursos (C4) - Política e Estratégia (C2) → Pessoas (C3) - Política e Estratégia (C2) → Parcerias e Recursos (C4) - Política e Estratégia (C2) → Processos (C5) - Pessoas (C3) → Processos (C5) - Parcerias e Recursos (C4) → Processos (C5) - Processos (C5) → Resultados Clientes (C6) - Processos (C5) → Resultados Pessoas (C7) - Processos (C5) → Resultados Sociedade (C8) - Resultados Pessoas (C7) → Resultados Clientes (C6) - Resultados Sociedade (C8) → Resultados Clientes (C6) - Resultados Clientes (C6) → Resultados Chave do Desempenho (C9) - Resultados Pessoas (C7) → Resultados Chave do Desempenho (C9) - Resultados Sociedade (C8) → Resultados Chave do Desempenho (C9)
IV. <i>Confirmação e refinamento das relações definidas e a periodicidade na avaliação do desempenho (Esquema 2 – Anexo D)</i>	-Agora que conhece a composição dos grupos de critérios, pretende acrescentar/eliminar algo? -Qual o período de tempo mínimo que considera razoável para avaliar o desempenho da empresa?
V. <i>Relevância dos critérios e subcritérios considerados (Esquema 3 – Anexo E)</i>	-Aspectos mais importantes para o entrevistado para cada grupo de critérios: C1-Liderança C2-Política e Estratégia C3-Pessoas C4-Parcerias e Recursos C5-Processos C6-Resultados Clientes C7-Resultados Pessoas C8-Resultados Sociedade C9-Resultados Chave do Desempenho -Aspectos a adicionar pelo entrevistado a cada grupo de critérios. -Aspectos a retirar pelo entrevistado a cada grupo de critérios.
VI. <i>Questionário de Auto-Avaliação relacionado com os critérios e subcritérios considerados (Anexo E1)</i>	-Questões de auto-avaliação relacionadas com os critérios e subcritérios retirados do modelo da EFQM: C1 – Liderança – Grupo de 4 questões relacionadas com a forma como a empresa aborda este critério e subcritérios C2 – Política e Estratégia – Grupo de 3 questões relacionadas com a forma como a empresa aborda este critério e subcritérios C3 – Pessoas – C7 – Resultados Pessoas - Grupo de 5 questões relacionadas com a forma como a empresa aborda estes critérios e subcritérios C4 – Parcerias e Recursos – C9 – Resultados Chave do Desempenho – Grupo de 6 questões relacionadas com a forma como a empresa aborda estes critérios e subcritérios C5 – Processos – C6 – Resultados Clientes – C8 – Resultados Sociedade - Grupo de 8 questões relacionadas com a forma como a empresa aborda estes critérios e subcritérios.

### 5.3.2 Estudo exploratório final

Enquanto as entrevistas exploratórias permitem aumentar o conhecimento sobre o campo de aplicação do tema em estudo e adequa-lo o melhor possível à realidade das empresas entrevistadas, a análise de dados documentais tem por objectivo encontrar explicações

pragmáticas e compreender melhor os resultados obtidos, quer na fase exploratória inicial quer na fase do estudo quantitativo inicial.

Acresce que a dificuldade de alargar o número de entrevistas a outras PME da Construção, revelou-se difícil e morosa pelo que se complementou o estudo com suporte em dados documentais recolhidos de uma amostra maior de PME do sector.

A análise de dados documentais que em projectos de investigação ajudam a complementar a informação obtida por outros métodos, será particularmente útil quando o acesso aos indivíduos ou unidades de pesquisa se torne difícil ou mesmo impossível (BARAÑANO, 2008; BELL, 1997; SARMENTO, 2008).

Isto pode parecer frustrante, mas a análise documental de registos, ficheiros, sites, relatórios de actividade e gestão, manuais de gestão, de processos e de procedimentos, declaração de políticas de gestão, de balanços e mapas de demonstração de resultados, todos documentos emitidos por PME da Construção com actividade em Portugal, revelou-se uma fonte de dados extremamente importante para o desenvolvimento do trabalho.

Porém, esta técnica de recolha de informação tem riscos que se adivinham por razões de natureza deliberada, isto é, informações produzidas pelas empresas emissoras de tais fontes para atenção de eventuais investigadores. Contudo a quantidade de material documentado que se pode estudar depende inevitavelmente do tempo de que se dispõe para esta etapa do estudo.

No âmbito deste trabalho foram analisados documentos emitidos por uma amostra com 260 PME da Construção com actividade em Portugal, tendo tais fontes sido obtidas por via digital.

Defendem os autores (BARAÑANO, 2008; BELL, 1997; SARMENTO, 2008) que normalmente não é possível analisar tudo, sendo por isso necessário decidir o que seleccionar e para tanto é fundamental o conhecimento das diferentes categorias de dados que importa ao projecto da pesquisa.

A análise do conteúdo das fontes documentais implica a classificação de conteúdos de forma a salientar a sua estrutura básica. Assim, foi criado um conjunto de categorias que explicam melhor as dimensões dos conteúdos a estudar. As dimensões a estudar estão relacionadas com os critérios e subcritérios do modelo conceptual de auto-avaliação; classificando depois o conteúdo destas de acordo com as categorias previamente estabelecidas, teremos condições para obter dados quantitativos, passíveis de serem processados e analisados estatisticamente.

A recolha de dados num estudo exploratório através de análise documental requer uma preparação. Assim, à semelhança do estudo exploratório por entrevista, definiu-se um guião orientador da análise de conteúdo implícito neste estudo exploratório final (ver Anexo G).

### 5.3.2.1- Análise Documental

Dado que a análise documental implica análise de conteúdos, segue-se a descrição das quatro primeiras etapas sugeridas em (BARDIN, 2009):

#### 1. Definição dos objectivos gerais:

- i. Adequação do modelo conceptual (conformado a partir dos resultados do questionário realizado no estudo quantitativo inicial) à realidade empresarial do sector da Construção em Portugal;
- ii. Levantamento de práticas e procedimentos de gestão em contexto das PME analisadas a partir dos conteúdos documentais das mesmas;
- iii. Simplificação do modelo.

#### 2. Formulação da proposição orientadora:

P4 - Os tópicos abrangidos em cada critério de avaliação têm alguma evidência nas fontes documentadas, em contexto das PME da Construção.

#### 3. Constituição do *corpus*:

- ✓ *Número de casos estudados*: 260 PME do Sector da Construção, onde foram recolhidos diversos documentos primários com informação sobre a gestão das empresas.
- ✓ *Tipo de documentos analisados* – Relatório de Gestão; Balanço e Demonstração de Resultados; Manual de Gestão; Manual de Funções; Procedimentos; Declaração de Políticas de Gestão, Princípios e Valores; Organograma e Constituição do governo da empresa; Códigos de Ética e Conduta; Relatórios de Sustentabilidade; Portfolios e *Site* das empresas.
- ✓ *Amostra*: a amostra foi seleccionada a partir de uma base de dados da LinkB2B com 406.746 empresas portuguesas activas, das quais 51.997 são do sector da Construção, com CAE 41, 42 e 43, de onde foram extraídas 5.459 empresas. Esta extracção foi limitada às empresas que na base de dados possuíam registo de correio electrónico. Esta selecção foi efectuada a 7 de Agosto de 2010. Para esta amostra foram distribuídos por e-mail questionários tratados no estudo quantitativo inicial, das quais 876 casos foram devolvidos por e-mail inactivo; e também foram extraídas 260 empresas para análise de documental, no âmbito deste estudo exploratório qualitativo final. Esta selecção, limitada às empresas que na base de dados possuíam registo de página web (*site*), foi efectuada em 29 Outubro de 2011. A análise documental e de conteúdos foram desenvolvidas entre 12 de Novembro 2011 e 4 de Janeiro de 2012.
- ✓ *Outras questões metodológicas*: a análise de conteúdo dos documentos das empresas da amostra foi conduzida pela investigadora e os dados recolhidos foram registados

em suporte digital. A informação recolhida foi compilada em tabelas estruturadas que se apresentam na análise dos resultados (ver capítulo 6).

No Anexo F encontra-se um quadro que identifica a amostra com 260 PME da Construção, mencionando o CAE, o número de efectivos; o volume de negócios, e página web e a classificação PME, de cada empresa analisada.

#### **4. Análise dos conteúdos:**

Relativamente às categorias/temas a abordar na análise documental, estas foram definidas *a priori*, uma vez dispor-se de um modelo conceptual e de hipóteses de pesquisa que facilitam a formulação das categorias.

Os temas foram estruturados num guião e em folha *microsoft excel* foi criada uma base de dados com a informação de conteúdos recolhidos. Esta base de dados foi preenchida pela investigadora, no decorrer do estudo exploratório feito através da análise documental, assegurando-se assim a abordagem a todos as categorias temáticas predefinidas. O guião orientador inclui os temas a considerar no levantamento dos casos estudados, e no geral funcionou como um facilitador na abordagem aos diferentes documentos emitidos pelas empresas estudadas (ver Anexo G).

Na análise documental, á semelhança da análise exploratória inicial, optou-se por uma análise temática transversal, analisando cada conteúdo à volta de cada tema, independentemente da data, documento ou empresa. Dado que se pretende identificar associações entre práticas, procedimentos de gestão, medidas e indicadores das PME aos critérios de avaliação e suas ligações ao desempenho empresarial, a conjuntura da investigação é essencialmente de avaliação de ocorrências. Para tal desenvolveu-se o guião, conformado num sistema categorial em duas dimensões, sendo a primeira de informação sobre as características empresariais das PME da amostra, e a segunda sobre variáveis centrais ao estudo, tal como a seguir se descreve:

#### **Dimensões da análise documental:**

- A. *Características empresariais das PME estudadas* – destina-se a identificarem as características das empresas da amostra para se efectuar uma caracterização das PME da Construção;
- B. *Grupos de critérios e tópicos específicos* – englobam os grupos de variáveis desdobrados em subtemas, correspondentes a nove critérios e quarenta subcritérios predefinidos no modelo conceptual.

No Quadro 5 apresentado a seguir resumem-se as duas dimensões e respectivas categorias/temas chave. De notar que as quarenta categorias/temas predefinidas para a segunda dimensão, foram identificadas no estudo quantitativo inicial, através de uma análise factorial efectuada com os dados recolhidos no questionário lançado a PME do sector (ver estudo quantitativo em 5.3 e seguintes).

No capítulo 6 apresentam-se a análise e as principais conclusões retiradas da análise documental realizada, incluindo os resultados do estudo exploratório qualitativo final e suas implicações para o modelo teórico de auto-avaliação do desempenho para PME da Construção em Portugal.

#### **5.4 - Estudo Quantitativo**

O estudo quantitativo de natureza extensiva também decorre em dois momentos temporais distintos: (1) após o estudo exploratório inicial, que designaremos por estudo quantitativo inicial; e (2) após o estudo exploratório final, a que designaremos estudo quantitativo final.

O estudo quantitativo inicial tem por base a aplicação de um questionário a PME portuguesas do sector da Construção, enquanto o estudo quantitativo final tem por base os dados recolhidos na análise documental referida neste capítulo (ver 5.3.2.1).

##### **5.4.1 – Estudo Quantitativo Inicial**

A partir da revisão bibliográfica e dos resultados do estudo exploratório inicial, desenvolveu-se o modelo conceptual deste projecto, composto por um conjunto de critérios e tópicos, testados em estudos anteriores, através de escalas desenvolvidas especificamente para os medir (ABDELGAWAD & FAYEK, 2010; CHENHALL & SMITH, 2007; CHILESHE, 2005; EL-MASHALEH, O'BRIEN, & JR. MINCHIN, 2006; ELGHAMRAWY & SHIBAYAMA, 2008) (FONG & KWOK, 2009; GHOBADIAN & GALLER, 2001; ISIK, ARDITI, DIKMEN, & BIRGONUL, 2010; KOH & LOW, 2010; VIJANDE & GONZALEZ, 2007).

O questionário foi construído a partir do modelo conceptual em estudo e após tratamento dos dados das entrevistas efectuada na fase exploratória inicial. O objectivo do questionário lançado consistiu na avaliação da opinião dos gestores/dirigentes sobre o grau de importância que os diferentes critérios e tópicos têm na auto-avaliação do desempenho de PME da Construção em Portugal.

**Quadro 5 – Análise de Conteúdos – Dimensões e categorias predefinidas**

Dimensões	Categorias			
<b>A. Características das PME da amostra</b>	✓ CAE	✓ Organograma	✓ Certificação	✓ Campanhas Sociais/Ambientais
	✓ Forma jurídica	✓ Descrição de funções	✓ Mapa processos	✓ Parcerias
	✓ Volume de negócios	✓ História da empresa	✓ Relatório & Contas	
	✓ Efectivos	✓ Portfólio da empresa	✓ Indicadores financeiros	
	✓ Classificação PME	✓ Missão	✓ Indicadores não financeiros	
	✓ Classe de alvará	✓ Visão	✓ Prémios	
	✓ Distribuição geográfica	✓ Política de Gestão	✓ Código Conduta	
		✓ Valores	✓ Planos de Formação	
<b>B. Levantamento de Conteúdos</b>	<p><b>C1 - Compromisso Gestão e Liderança</b></p> <p>1 a) Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação dos Princípios organizacionais</p> <p>1b) Desenvolvimento e Avaliação do sistema de gestão</p> <p>1c) Governação, Melhoria e Inovação</p> <p>1d) Cultura organizacional e desenvolvimento dos Dirigentes</p> <p>1e) Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção (Iniciativas)</p> <p><b>C2 – Planeamento e Estratégia</b></p> <p>2a) Análise Externa e Interna</p> <p>2b) Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio</p> <p>2c) Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção</p> <p>2d) Comunicação e monitorização das Metas e Planos de acção</p> <p><b>C3 – Pessoas</b></p> <p>3a) Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores</p> <p>3b) Formação, avaliação e desenvolvimento de competências</p> <p>3c) Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoal e profissional</p> <p>3d) Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa</p> <p>3e) Recompensa, Reconhecimento e Incentivos</p> <p><b>C4 – Recursos e Parcerias</b></p> <p>4a) Gestão de Fomecedores, Subempreiteiros e Parcerias</p> <p>4b) Gestão Financeira</p> <p>4c) Gestão de Instalações e Materiais</p> <p>4d) Gestão e manutenção de Equipamentos</p> <p>4e) Gestão da Informação e Tecnologia</p> <p><b>C5 – Processos, Obras e Serviços</b></p> <p>5a) Concepção, monitorização e melhoria dos Processos</p> <p>5b) Inovação e criação de valor para as partes interessadas</p> <p>5c) Angariação, Orçamentação e Execução de Obras</p> <p>5d) Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso</p> <p>5e) Relacionamento e comunicação com Clientes</p> <p><b>C6 – Resultados Clientes</b></p> <p>6a.1) Medidas de Percepção dos Clientes</p> <p>6b.1) Indicadores relacionados com Imagem global da empresa</p> <p>6b.2) Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas</p> <p>6b.3) Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras em Garantia</p> <p>6b.4) Indicadores relacionados com Fidelização</p> <p><b>C7 – Resultados Pessoas</b></p> <p>7a.1) Medidas de Percepção dos Colaboradores</p> <p>7b.1) Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação</p> <p>7b.2) Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso</p> <p><b>C8 – Resultados Sociedade</b></p> <p>8a.1) Percepções da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais</p> <p>8b.1) Indicadores do Desempenho Ambiental e SST</p> <p>8b.2) Indicadores do Desempenho Social e Cumprimento Requisitos Legais</p> <p><b>C9 – Resultados Chave</b></p> <p>9a.1) Resultados Económico-Financeiros</p> <p>9a.2) Resultados Económico-Financeiros (Estrutura Financeira e Liquidez)</p> <p>9a.3) Resultados Económico-Financeiros (Activo Liquido e Capitais Próprios)</p> <p>9a.4) Resultados Económicos-Financeiros (Volume de Negócios e Produtividade)</p> <p>9b.1) Indicadores Chave do Desempenho (Eficiência e Cobertura dos Encargos Financeiros)</p>			

#### **5.4.1.1 Desenho, expedição e acompanhamento do Questionário**

Dado que a amostra seleccionada é composta por PME que dispõem de correio de e-mail, este foi o meio adoptado para envio do questionário, contudo, este veículo também se traduz em menores custos e de fácil acesso.

No desenho do questionário foi editado um formulário (*forms*) do Google *Docs*, atendendo a que o envio do questionário foi processado através de conta do *gmail* da investigadora.

Relativamente à metodologia adoptada, no desenho e acompanhamento do questionário, seguiram-se as orientações aprendidas em (A. HILL & HILL, 2008). Esta metodologia consiste numa sequência de passos que interactivam de modo a favorecerem as respostas e a assegurarem adequação às questões da investigação.

Isto conduziu ao problema que surgiu na elaboração do questionário desenhado; ou seja, aquando da sua elaboração foi necessário partir das hipóteses gerais da investigação, especificar as hipóteses operacionais e decidir não só que perguntas utilizar para medir as variáveis a elas associadas, mas também: (i) que tipo de resposta é mais adequado para cada pergunta; (ii) que tipo de escala de medida está associado às respostas; (iii) e que métodos são os correctos para analisar os dados.

Assim, dada a natureza das hipóteses gerais, das variáveis e perguntas a elas associadas, a escala de medida é ordinal de respostas qualitativas, que neste estudo foram escolhidas pelas respondentes a partir de um conjunto de categorias qualitativamente diferentes e fornecidas pela investigadora.

Seguindo as indicações de (GAGEIRO & PESTANA, 2008; A. HILL & HILL, 2008; RAÚL M. S. LAUREANO, 2011; RAUL M.S. LAUREANO & BOTELHO, 2010), quando as hipóteses gerais da investigação conduzem à construção de uma variável latente\_(por ex., Importância atribuída a um critério de avaliação), isto é, uma variável que não pode ser observada nem medida directamente, mas que pode ser definida a partir de um conjunto de outras variáveis (possíveis de serem observadas ou medidas) que medem algo em comum, então pode-se utilizar um conjunto de perguntas sobre vários aspectos comuns à variável construída (componentes ou itens). O questionário utilizado foi desenhado com base nas indicações dos autores referidos.

Pretendeu-se construir uma variável latente (*Importância global atribuída a cada critério de avaliação*), medindo junto das PME da Construção, da amostra extraída, o grau de importância



atribuída a cada critério que compõem o modelo conceptual proposto, a partir de um conjunto de itens que medem algo de comum.

No Anexo H encontram-se as perguntas formuladas no questionário em apreço. A recepção das respostas aos questionários encerrou a 27 de Maio 2011, ou seja o questionário esteve a decorrer entre Outubro 2010 a Maio 2011. A análise dos dados recolhidos será apresentada no capítulo 6, também dedicado aos resultados dos estudos qualitativos que antecederam a aplicação do questionário.

#### **5.4.2- Estudo Quantitativo Final**

Como referido, após o estudo exploratório final, iniciou-se o estudo quantitativo final que tem por finalidade o tratamento dos dados recolhidos na análise documental efectuada.

Como vimos, a análise documental, efectuada sobre documentos primários das empresas amostradas, implicou a classificação de conteúdos em cinco categorias para melhor explicação das dimensões estudadas. As dimensões dos conteúdos estão relacionadas com os critérios e subcritérios do modelo conceptual de auto-avaliação proposto, entretanto confirmados pela análise factorial efectuada no estudo quantitativo inicial.

A categorização dos conteúdos recolhidos permitiu condições para obter dados quantitativos, passíveis de serem processados e analisados estatisticamente, neste estudo quantitativo final.

##### **5.4.2.1- Categorização dos Conteúdos recolhidos na análise documental**

Não é suficiente ler documentos para extrair deles toda a sua substância. Na maioria das vezes, a leitura dos mesmos deve ser feita segundo regras precisas que possibilitem fixar o valor dos documentos, o seu grau de veracidade, o seu sentido exacto e o seu verdadeiro alcance. Neste caso, porque a quantidade de documentos analisada foi de tal ordem, tornou-se necessário usar um método quantitativo através do qual se procurou extrair o essencial da grande quantidade de documentos. Já em (FERNANDES, 1995) se constata que os métodos quantitativos tem assumido particular importância na análise de teores qualitativos.

A utilização do método quantitativo nesta fase da investigação residiu essencialmente na contagem da frequência com que aparecem certos termos e referências relacionados com os critérios do modelo conceptual proposto (ver Quadro 2). Deste modo foi possível chegar às tendências mais comuns nas PME da Construção em Portugal ao nível das práticas, procedimentos, medidas e indicadores de gestão.

Os dados recolhidos na análise documental foram categorizados em cada critério e subcritério, facilitando, por um lado o seu registo, por outro lado a sua análise e interpretação. Para a categorização dos dados, o trabalho consistiu fundamentalmente na procura contínua de

semelhanças e diferenças, de agrupamentos e de aspectos significativos para os critérios em estudo. Com este trabalho, e após aprendizagem dos níveis de qualificação e pontuação do modelo da EFQM, os dados recolhidos foram incluídos em cinco categorias de conteúdos por cada critério e subcritério em estudo.

No Anexo I encontram-se as categorias formuladas para cada critério de avaliação.

Os momentos críticos da fase deste estudo decorreram entre 29 de Outubro 2011 (com selecção da amostra com 260 PME da Construção) e Janeiro 2012 (com a recolha de dados e categorização dos conteúdos). O tratamento quantitativo dos dados recolhidos e categorizados decorreu entre Fevereiro e Abril de 2012.

A análise dos dados recolhidos e tratados será apresentada no capítulo 6, também dedicado aos resultados dos estudos qualitativos que antecederam este estudo quantitativo final.

## **5.5 - Amostras e Procedimentos de Amostragem**

Nesta parte do capítulo abordam-se as questões relacionadas com a segmentação e caracterização da população em estudo, cálculo da dimensão das amostras, perfil das PME amostradas e métodos e técnicas de análise quantitativas dos dados.

### **5.5.1- Segmentação e Caracterização da População**

A população teórica deste estudo é constituída pelas empresas que, segundo a Classificação Portuguesa das Actividades Económica, pertencem à Secção F (Construção), Divisão 41 (Promoção imobiliária (desenvolvimento de projectos de edifícios) e Construção de edifícios), 42 (Engenharia Civil) e 43 (Actividades Especializadas de Construção), nos seus diversos Grupos, Classes e Subclasses<sup>22</sup>, e que de acordo com a legislação portuguesa<sup>23</sup> são definidas como empresas PME. Em Portugal no ano de 2009 segundo o INE existiam no sector da Construção 47.637 empresas, constituídas em Sociedades, que pelo critério do número de efectivos se distribuíam em 82,6% Micro, 15,6% Pequenas, 1,6% Médias e 0,2% Grandes empresas. Isto significa que a amplitude da população teórica foi de 47.554 PME da Construção, nesse ano.

A dimensão da população teórica foi, em si mesma, o primeiro constrangimento encontrado nesta investigação, pois o acesso a toda a população teórica seria quase impossível, quer por razões de forma quer por razões de recursos (custo e tempo). Assim, dado que não era viável à investigadora recolher dados de todos os casos da população teórica, recorreu-se à selecção de

---

<sup>22</sup> Decreto-Lei (DL) 381/2007, de 14 de Novembro, que estabelece a Classificação Portuguesa de Actividades Económicas, Revisão 3 (CAE-Rev.3).

<sup>23</sup> Decreto-Lei (DL) 372/2007, de 6 de Novembro, que define o estatuto de empresa PME, segundo a Recomendação n.º 2003/361/CE, da Comissão Europeia, de 6 de Maio.

parte desse universo constituindo-se amostras representativas, fazendo uso de métodos de amostragem probabilística causal.

Os métodos de amostragem causal são preferíveis quando se pretende extrapolar, com confiança, para a população os resultados obtidos a partir da amostra. Sendo que, a utilização destes métodos tem duas vantagens: (i) a possibilidade de demonstrar a representatividade da amostra; (ii) e a possibilidade de estimar (estatisticamente) o grau de confiança com o qual as conclusões tiradas da amostra se aplicam ao universo (GAGEIRO & PESTANA, 2008; A. HILL & HILL, 2008; RAÚL M. S. LAUREANO, 2011).

O método de amostragem utilizado foi o estratificado, pois este resulta como especialmente útil quando se pretende obter de uma população grande uma amostra representativa segundo variáveis pré-identificadas. De facto, no âmbito desta investigação, pretendia-se estudar vários aspectos relacionados com a gestão e o desempenho de empresas da Construção e assim analisar os resultados em termos de classificação/dimensão, formalização de práticas e procedimentos e indicadores de desempenho em Micro, Pequena e Média empresa. Para isso, foi necessário seleccionar amostras de PME a partir do universo de empresas portuguesas do sector da Construção, que fossem representativas em termos de classificação e formalização.

Para encontrar as amostras a analisar, iniciou-se pela decisão quanto ao número e natureza de estratos, a saber:

- ✓ Classificação da empresa: três estratos (Micro; Pequena; Média)
- ✓ Número de Efectivos: três estratos (Até 9; Entre 10 e 49; Entre 50 e 250)
- ✓ Volume de Negócios: três estratos (Menos de 2M€; Entre 2M€ e 10M€; Entre 10M€ e 50M€)

Seguiu-se à procura de uma base de dados de empresas existentes em Portugal que incluísse a dimensão (número de efectivos, volume de negócios, actividade económica (CAE), nome, local, e contactos (correio electrónico e página web). Estes parâmetros seriam fundamentais para assegurar o acesso às empresas que viessem a constituir as amostras a estudar.

A base de dados utilizada foi a Lista de Empresas da LinkB2B – Portal de Empresas e Negócios em Portugal. Este projecto foi criado em 2002 com o objectivo de criar em Portugal um portal onde qualquer pessoa possa encontrar facilmente informações acerca de todas as empresas e instituições em actividade, e onde as empresas e instituições se possam facilmente dar a conhecer a quem as procura. A aplicação informática LinkB2B PRO inclui a base de dados completa e ferramentas de comunicação e gestão de contactos, acessível a qualquer interessado em conhecer as empresas portuguesas activas no mercado nacional. Esta base de dados está

dividida por todas as áreas da actividade económica em Portugal e por todos os Distritos. No momento da pesquisa estava constituída por 406.746 empresas activas no mercado Português, das quais 51.997 são empresas da Secção F – Construção, (ver Anexo J).

Desta base, numa primeira etapa foram extraídas 5.459 empresas da Construção. Esta extracção resultou dos critérios fixados: (i) empresas com CAE- Secção F- divisão 41, 42 e 43; (ii) empresas com contactos por correio electrónico (e-mail) e/ou página web. Desta primeira extracção a lista de empresas obtidas continha 65 casos com mais de 250 efectivos e com volume de negócios superior a 50M€ (classificadas em Grandes empresas). Após a retirada das Grandes empresas, restou uma base de dados com 5.394 PME da Construção activas em Portugal, que passou a funcionar como a população de estudo, de onde foram extraídas as amostras dos estudos quantitativos efectuados.

Pode-se neste momento concluir que a população de estudo (5.394 PME da Construção) representa 11,3% da população teórica, correspondente aos dados do INE. Mas se atendermos aos dados do INCI, no ano de 2009, existiam registadas 24.244 empresas da Construção com Alvará, permitindo afirmar que a mesma população representa 22,2% das empresas da com Alvará de Construção em Portugal.

De acordo com a base de dados utilizada, a população de estudo é constituída por PME da Construção com sede em todos os Distritos do País, estando 65% da sua distribuição nos Distritos de Lisboa (25%), do Porto (17%), de Faro (8%), de Setúbal (8%), de Braga (7%) e 35% nos restantes Distritos, incluindo Ilhas. Relativamente aos estratos definidos, 3.270 empresas são Micro, 1.717 são Pequenas e 407 são Médias empresas; tendo 4.661 empresas um volume de Negócios até 2M€, 600 entre 2M€ e 10M€ e apenas 133 têm entre 10M€ e 50M€. Quanto ao número de Efectivos, a população de estudo tem 3.304 empresas com menos de 10 Efectivos, 1.672 entre 10 e 49 e 418 empresas entre 50 e 250 Efectivos. Das empresas contidas na população de estudo, 89% estão juridicamente formadas em Sociedade por Quotas e 11% por sociedades anónimas.

### **5.5.2 - Dimensões das Amostras**

Neste estudo foram definidas duas amostras, a primeira para o estudo quantitativo inicial (usada no questionário) e a segunda para o estudo quantitativo final (tratamento quantitativo dos conteúdos recolhidos na análise documental).

A primeira amostra (designada por amostra 1) resultou da população inquirida constituída pelas PME com e-mail activo; isto é, aquando o envio do questionário, das 5.394 empresas com e-

mail constatou-se que 876 não tinham o seu endereço activo ou correcto, pelo que a população que recebeu o questionário resumiu-se a 4.518 PME; destas, a taxa de respostas obtida foi de 2,5% apenas, logo a amostra para o estudo quantitativo inicial é constituído por 113 PME da Construção.

Para o estudo quantitativo final, da população de estudo inicial foram retiradas as PME com página web activa (*site*), uma vez que foi este o meio usado para acesso aos documentos primários e secundários recolhidos para a análise documental efectuada. Com este formato, seleccionou-se uma segunda amostra (designada por amostra 2) com 260 PME da Construção, das quais se obteve a informação documental usada na análise de conteúdos e estudo quantitativo final.

Para efeito de cálculo do erro amostral das dimensões das amostras, considerou-se o universo das PME da Construção em Portugal, que conforme referido correspondia a 47.554 empresas, registadas no INE à data. Dadas as características finitas da população, usou-se a fórmula de cálculo das dimensões das amostras, deduzida a partir do Teorema de Moivre-Laplace (ver Equação 1), tal como indicado pelos autores (REIS, MELO, ANDRADE, & CALAPEZ, 2001; REIS & MOREIRA, 1992).

**Equação 1:** Fórmula para Cálculo da Dimensão da Amostra

(deduzida a partir do Teorema de Moivre-Laplace)

$$n \geq \frac{p(1-p)}{\frac{D^2}{(Z \frac{\alpha}{2})^2} + \frac{p(1-p)}{N}}$$

Sendo:

*n* - Dimensão da Amostra

*N* – Dimensão da População

*Z α/2* – Valor da distribuição normal para um nível de confiança igual a  $\lambda = 1-\alpha$

*P* – Proporção de casos na amostra com o atributo

*D* – Nível de precisão

Como as empresas respondentes ao questionário foram 113, e as empresas com página web que apresentavam documentos e conteúdos analisados foram 260, então procuramos conhecer qual o

erro amostral e qual o nível de confiança que tais dimensões asseguram, de forma a precisar a inferência dos seus resultados para a população em estudo.

Para um nível de confiança de 95% concluiu-se: com a amostra 1 – 113 casos – temos um erro amostral de 9% e com a amostra 2 – 260 casos – um erro amostral de 6% (ver Quadro 6).

**Quadro 6 – Dimensões das Amostras**

<b>Cálculo das Amostras para Populações Finitas</b>	<b>Amostra 1</b>	<b>Amostra 2</b>
Dimensão da População	47.554	47.554
Dimensão da Amostra	113	260
<b>Nível de Confiança</b>	<b>95%</b>	<b>95%</b>
Valor de Z	1,96	1,96
<b>Erro Amostral</b>	<b>9%</b>	<b>6%</b>

É defendido por vários autores (GAGEIRO & PESTANA, 2008; RAÚL M. S. LAUREANO, 2011; MARÔCO, 2010) que quando o objectivo do estudo é a inferência populacional a partir dos resultados amostrais, então a dimensão da amostra depende:

- Da precisão pretendida para o intervalo de confiança (que varia na razão inversa da sua amplitude), ou seja da variação máxima admissível (do erro máximo) que se pode cometer numa estimativa, os seus valores são usualmente inferiores a 5%, mas é aceitável que ascendam a 10%.
- Do grau (nível) de confiança do intervalo. Os níveis de confiança ( $\lambda$ ) mais utilizados são 90%, 95% e 99%, e consequentemente, as probabilidades de errar ( $\alpha$ ) são, respectivamente, de 0,1, 0,05 e 0,01.

Assim, atendendo aos objectivos do estudo quantitativo, aceitou-se como adequadas as amostras obtidas.

### **5.5.3- Caracterização das Amostras**

Como existem dois estudos quantitativos, inicial e final, existem duas amostras que neste subcapítulo são identificadas através das suas principais características.

De seguida segue a caracterização do perfil das empresas que compõem a amostra 1 e 2 do estudo (ver Quadro 7).

As amostras, de algum modo, traduzem a parca disponibilidade que as empresas de menor dimensão (Micro) parecem ter para a colaboração em estudos deste teor.

**Quadro 7 – Perfis das Amostras 1 e 2**

<b>Classificação PME</b>	<b>Amostra 1</b>	<b>Amostra 2</b>
Micro	20,5%	4,6%
Pequena	53,6%	37,7%
Média	25,9%	57,7%
<b>CAE</b>		
41- Promoção Imobiliária e Construção de Edifícios	53,6%	45,0%
42 - Engenharia Civil	19,7%	34,0%
43 - Actividades especializadas de Construção	26,7%	21,0%
<b>Alvarás</b>		
Classe 1 a 3	55,0%	10,7%
Classe 4 a 6	26,0%	48,5%
Classe 7 a 9	10,0%	37,3%
Não possuem alvará	9,0%	3,5%

### **Amostras 1**

A amostra 1 é formada por PME que na maioria tem Alvará até à Classe 6, enquanto a amostra 2 é formada por PME que na maioria tem Alvará 4 e superior.

Na amostra 1 as PME, na maioria tem mais de 10 anos de existência, o que pressupõe alguma solidez e permanência no mercado das empresas amostradas; e 33% dos proprietários e gestores têm apenas o ensino básico e secundário (até ao 12º ano de escolaridade).

A maioria das PME da amostra 1 utiliza sistemas informáticos de Gestão de Medições, Custos e Orçamentos, de Contabilidade e Facturação, da qual cerca de metade também usa um sistema informático de Gestão de Materiais (stocks e compras) e da qual cerca de 22% utiliza também

um sistema informático de Gestão de Clientes. Contudo, 18% das PME amostradas afirmam ter efectuado inovações ao nível dos produtos/ serviços e ao nível organizativo.

Relativamente à cooperação das empresas com instituições para apoio na Inovação, a amostra 1 apresenta a seguinte distribuição: 30% das respondentes estão inseridas em programas da Rede PME Líder – IAPMEI; apenas 1 empresa está envolvida no programa Rede PME Inovação - COTEC; 28% da amostra tem algum tipo de cooperação ou com Fornecedores, ou Concorrentes, ou Centros de Inovação, Universitários ou não; mas 43% refere que desde a sua existência nunca cooperaram com instituições para implementar inovação nas suas empresas.

Apenas 22% das PME da amostra 1 estão organizadas por processos e 46% por áreas funcionais. E, 59% das PME da amostra subcontrata algumas das suas operações e é subcontratada. Sobre a estratégia de competitividade, a maioria da amostra (52%) responde que segue a do Custo e Qualidade. Sobre relacionamentos com clientes, 52% da amostra afirma ter uma relação próxima com os seus clientes, sendo que apenas 2% responde que desenvolve estudos de mercado para compreender melhor as necessidades dos seus clientes.

Entretanto, 94% da amostra 1 nunca patenteou ou registou ideias inovadoras (*design*, processos, produtos). O mercado de actuação em 88% da amostra é nacional e apenas 10% actua no mercado nacional e internacional. Acresce que 98% das PME amostradas consideram que a pressão competitiva que a sua empresa enfrenta é alta ou muito alta; sendo que 58% da amostra considera a flexibilidade o factor mais importante para impulsionar o crescimento da empresa, enquanto 40% considera a dimensão empresa como factor mais importante.

## **A mostra 2**

A amostra 2, composta pelas empresas que disponibilizaram informação através de diversos documentos, objecto da análise de conteúdos efectuada no estudo exploratório final, tem o seguinte perfil (ver Quadro 7)

Pode-se concluir que a amostra 2, tal como a amostra 1, são representativas do sector da Construção em Portugal, quanto à segmentação do seu produto final.

Verifica-se que a distribuição geográfica das PME da amostra 2 (por Distrito) indica que todos os Distritos do País estão representados, sendo que os Distritos de Lisboa e Porto estão igualmente representados com 23,1% cada, seguido do Distrito de Braga com 13,1%, e dos Distritos de Coimbra e Aveiro, também igualmente representados com 5,8% cada. Assim, pode-se concluir que a amostra é representativa das PME do Sector da Construção em Portugal dado que possui empresas de todos os Distritos, incluindo Açores e Madeira.



Sob a forma jurídica, a distribuição das PME na amostra 2 é composta por: 45,8% de Sociedades por Quotas; 53,8% de Sociedades Anónimas; e uma empresa amostrada organizada sob forma jurídica de Cooperativa.

Das 260 PME estudadas, 60,8% das PME não possui qualquer reconhecimento externo mas as restantes 39,2% das PME possui pelo menos um reconhecimento externo. O reconhecimento PME Líder tem maior representatividade na amostra (19,2%), seguido do reconhecimento cumulativo de PME Líder e PME Excelência, todos atribuídos por IAPMEI. O reconhecimento de PME Líder e Inovação tem expressão em 0,8% da amostra.

Relativamente a outras características da amostra, estas apresentam as seguintes ocorrências: 18,1%, está ou já esteve envolvida em acordos e parcerias entre empresas (ACE e Consórcios); 17,3%, divulga na página web os seus indicadores não financeiros; 29,6%, divulga na página web os seus indicadores financeiros; 5,8%, possui código de conduta; 15%, elabora planos de formação para os seus colaboradores; 8,1%, esteve envolvida em campanhas de natureza social e ou ambiental; 22,3%, divulga na página web os seus manuais de gestão ambiental; 46,5%, divulga na página web os seus manuais de gestão da segurança; 66,2%, divulga na página web os seus manuais de gestão da qualidade; 22,3%, divulga na página web os seus relatórios de gestão e contas.

Estes valores permitem-nos perceber, mais uma vez, quão parca é a divulgação externa de informação empresarial e de gestão das empresas do sector, principalmente as de menor dimensão.

Contudo, os estudos quantitativos foram efectuados sob as duas amostras obtidas da população de estudo e os resultados são apresentados no capítulo seguinte.

## **5.6 - Métodos e Técnicas de Análise Quantitativa dos Dados**

O tratamento e análise dos dados decorrem de várias etapas, cada uma delas com objectivos e técnicas específicas, tal como se descreve a seguir.

### **5.6.1- Análise Descritiva e Inspeção dos Dados**

A primeira fase do tratamento dos dados obtidos no estudo quantitativo, inicial e final, decorre da análise descritiva dos dados, tendo em vista a caracterização das empresas PME da Construção em Portugal. De seguida, para identificar eventuais diferenças significativas entre os

grupos de empresas Micro, Pequena e Média, faz-se a ANOVA<sup>24</sup> testando os seus pressupostos de independência, normalidade e de homogeneidade das variâncias. Especificamente, aplica-se o teste do Qui-Quadrado ( $X^2$ ) para testar a independência dos grupos, o teste Kolmogorov-Smirnov (K-S) para testar a normalidade das variáveis e o teste de Levene para testar a igualdade das variâncias. Em caso de diferenças entre os grupos de empresas, efectua-se um procedimento Post Hoc (*a posteriori*), que consiste na realização do teste HSD (*honestly significant difference*) de Turkey e do teste de Scheffé, para averiguar onde estão as diferenças.

Segundo (MARÔCO, 2010), estes testes de comparação múltipla são robustos a desvios de normalidade e de homogeneidade das variâncias, sendo o teste HSD de Turkey o mais rigoroso, gerando intervalos de confiança com menor amplitude. Porém, o teste de Scheffé é o mais valorizado em tratamento das diferenças, pois permite a utilização de amostras com diferentes dimensões, apesar de ser o mais conservador.

Relativamente aos valores *missing* (não respostas), quando atingem 20% dos dados ou um valor superior, opta-se pela sua substituição fazendo uso da média estatística de cada variável. Este é um dos processos mais utilizados no tratamento estatístico e também é adequado ao tipo de análise que posteriormente se efectua (análise factorial e de trajectórias), pois permite manter todas as observações em todas as análises (GAGEIRO & PESTANA, 2008).

Com base na alusão dos autores (GAGEIRO & PESTANA, 2008; RAÚL M. S. LAUREANO, 2011; MARÔCO, 2010), neste estudo adopta-se o critério da eliminação apenas dos *outliers severos*, distanciados da média mais de 3 amplitudes inter-quartis. Porém, defendem os diversos autores, que cabe ao investigador optar pela sua manutenção, caso essa decisão seja consubstanciada na constatação da influência dos *outliers extremos* nas variáveis do modelo em estudo.

Relativamente à averiguação da linearidade entre as variáveis, analisam-se os gráficos de dispersão das variáveis (*scatterplots*) e segue-se o descrito em (RAÚL M. S. LAUREANO, 2011; PESTANA & GAGEIRO, 2005).

### **5.6.2 Análise Factorial e Fiabilidade**

Depois da análise descritiva e inspecção dos dados faz-se a análise das escalas adoptadas. Para aumentar a confiança do estudo e reduzir o erro de medida, optaram-se por escalas *multi-item* à semelhança dos estudos dos autores (KOH & LOW, 2010; KUPRENAS, 2003; LU & YAN, 2007; LUU et al., 2008; MANLEY, MCFALLAN, & KAJEWSKI, 2009). Em sequência, no estudo quantitativo inicial, procede-se a uma análise factorial (AF) para definir a estrutura dos factores que constituem as escalas.

---

<sup>24</sup> ANOVA – Análise de Variância a um factor

A análise factorial (AF) é um conjunto de técnicas estatísticas que procura explicar a correlação entre as variáveis observáveis, simplificando os dados através da redução do número de variáveis necessárias para os descrever. Pressupõe a existência de um número menor de variáveis não observáveis subjacentes aos dados (factores), que expressam o que existe de comum nas variáveis originais. Deste modo, assume que tanto as covariâncias como as correlações entre as variáveis observáveis são geradas pelas correlações com um número de variáveis subjacentes (*constructos* ou conceitos), não directamente medidos, designados por factores comuns ou variáveis latentes. Esta análise permite ainda avaliar a validade das variáveis que constituem os factores, informando se medem ou não os mesmos conceitos (GAGEIRO & PESTANA, 2008; MARÔCO, 2010).

A análise factorial pode ser exploratória (AFE) quando trata a relação entre as variáveis sem determinar em que medida os resultados se ajustam a um modelo; ou confirmatória (AFC), quando compara os resultados obtidos com os que constituem a teoria. No caso, faz-se a análise confirmatória tendo em vista que se pretende comparar os resultados obtidos com os que constituem a teoria (critérios de avaliação segundo modelo da EFQM) e as hipóteses de pesquisa.

A análise factorial (AF) estima o peso dos factores (*loadings*) e as variâncias, de modo a que tanto as covariâncias como as correlações previstas neles estejam tão perto quanto possível dos valores observáveis.

Os métodos de análise de componentes principais (ACP) e máxima verosimilhança (MV), consideram-se quando a extracção dos factores é baseada na variância total das variáveis originais (variância comum mais variância específica, mais variância do erro). O método da factorização do eixo principal (FEP), considera-se quando a análise só se baseia na variância comum e específica. Segundo (MARÔCO, 2010), todos os métodos de estimação de factores conduzem à mesma estrutura factorial, porém o método das componentes principais (ACP) é o mais comumente utilizado.

No estudo quantitativo inicial, para se entender como é que os factores se conformavam em função dos dados recolhidos, o objectivo residiu na redução do número de variáveis originais, transformando-as em componentes principais ortogonais resultantes de combinações lineares das variáveis iniciais. Assim, numa abordagem inicial dos dados, o método utilizado para estimação dos factores latentes foi a máxima verosimilhança (MV), para se extrair o número de factores validados por teste Qui-Quadrado significativo. De seguida, faz-se uma análise factorial com o método das componentes principais (ACP) para se fazer a interpretação dos factores e dos *scores* factoriais,

Para se poder aplicar o modelo factorial deve haver correlação entre as variáveis. Se essas correlações foram pequenas é pouco provável que partilhem factores comuns. A medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade Bartlett são dois procedimentos estatísticos que permitem aferir a qualidade das correlações entre as variáveis de forma a se poder prosseguir com a análise factorial.

As variáveis importantes a manter na análise factorial são aquelas que têm maiores correlações lineares entre si, ou cujos valores da matriz anti-imagem sejam elevados na diagonal e pequenos fora dela. Estas variáveis devem também ter valores elevados nos pesos (*loadings*) e nas comunicações. A matriz anti-imagem contém na sua diagonal principal as medidas de adequação amostral (MSA) para cada variável. Quanto maiores forem essas medidas e menores as que se situam fora da diagonal principal, mais sugerem a não exclusão dessa variável da análise factorial (GAGEIRO & PESTANA, 2008).

Por indicação de diversos autores (GAGEIRO & PESTANA, 2008; MARÔCO, 2010), a solução factorial encontrada nem sempre é interpretável, ou seja, os pesos factoriais das variáveis nos factores podem ser tais que não é possível atribuir um significado empírico aos factores extraídos, tornando-se necessário fazer a rotação dos factores. Neste estudo opta-se pela rotação *varimax* dos factores, que segundo opinião dos autores referidos é a mais utilizada para analisar factores ortogonais, permitindo uma melhor interpretação dos resultados.

Em (A. HILL & HILL, 2008) aprende-se que uma medida de uma variável latente é fiável se for consistente. No estudo da fiabilidade das variáveis latentes medidas, isto é, para se averiguar em que medida o conjunto de variáveis é consistente com o que se propõe medir, utilizou-se o coeficiente de Alfa de Cronbach. Este coeficiente é considerado como a estatística mais utilizada para averiguar a fiabilidade (*reliability*) das escalas e baseia-se na consistência interna dos itens de cada factor latente. Varia entre 0 e 1 e valores abaixo de 0,50 ou 0,60 indicam uma deficiente explicação dos itens face ao conceito a medir, sugerindo a eliminação dos de menor valor. Valores superiores a 0,70 ou 0,80, indicam que a medida tem validade de conteúdo (MAROCO & GARCIA-MARQUES, 2006).

### **5.6.3 - Análise de Correlações entre critérios e subcritérios**

Da análise factorial efectuada no estudo quantitativo inicial extraiu-se um conjunto de critérios e subcritérios que conformam o modelo conceptual em estudo. Já na fase do estudo quantitativo final faz-se análise das relações existentes entre tais critérios e subcritérios, tendo em vista determinar quais as influências entre eles.

A análise de correlação é a técnica usada para identificar tais influências. Esta técnica, compreende a análise de dados amostrais para saber se e como determinado conjunto de variáveis está relacionado com outra variável.

Como o objectivo principal deste estudo quantitativo final passa por determinar o tipo de relações existentes entre os critérios e seus subcritérios, faz-se análises das correlações de ordem zero, determinando os coeficientes de Pearson, em caso de existência de relações lineares entre os critérios e subcritérios que os influenciam. Faz-se ainda, a comparação dos coeficientes de correlação de ordem zero dos critérios na amostra total com os coeficientes de correlação de ordem zero dos critérios em partes da amostra. Esta comparação permite determinar se existe diferenças significativas entre tais coeficientes de correlação, inferindo-se ou não pela influência de um critério no outro.

Como a análise das relações entre critérios implica o conhecimento da variação na associação existente entre eles, então é necessário comparar o coeficiente de determinação (determinado pelo quadrado do coeficiente de correlação entre variáveis) que indica a percentagem de variação do contributo de um explicado pelo outro (GAGEIRO & PESTANA, 2008). Faz-se este exercido para identificar a influência existente entre os diferentes critérios e subcritérios que compõem o modelo conceptual em estudo.

#### **5.6.4 - Análise de Regressão Múltipla entre critérios**

Após a análise de correlação entre critérios e subcritérios, faz-se uma análise de regressão múltipla entre os diferentes critérios, que conformam o modelo conceptual em estudo, tendo em vista identificar quais os que mais contribuem quer para o índice de resultados quer para o índice de meios nas PME da Construção.

A análise de regressão estuda a relação entre uma variável dependente ou explicada por outras variáveis independentes ou explicativas. Esta relação é representada por um modelo matemático, isto é, por uma equação que associa a variável dependente com as variáveis independentes (GAGEIRO & PESTANA, 2008).

Neste estudo, faz-se a regressão linear múltipla com selecção de variáveis *Stepwise*, para obter um modelo parcimonioso que permita predizer o critério dependente em função dos critérios independentes. Analisa-se os pressupostos do modelo, nomeadamente o da distribuição normal, homogeneidade e independência dos resíduos. Os dois primeiros pressupostos são verificados graficamente e o pressuposto da independência é validado com a estatística de Durbin-Watson ( $d \approx 2$ ) como descrito em (MARÔCO, 2010).

Utiliza-se o VIF (*Variance Inflation Factor*) para diagnosticar a multicolinearidade, tendo-se eliminado os critérios com forte colinearidade entre os restantes presentes no modelo. Procedese também, à eliminação das observações *outliers* (isto é, observações com um resíduo *studentizado*, em valor absoluto, superior a 1,96).

### 5.6.5 Análise de Trajectórias entre critérios

A análise de trajectórias (*path analysis*) surge como uma extensão particular dos modelos de regressão linear múltipla efectuada aos critérios de avaliação em estudo, e tem por objectivo decompor a associação existente entre eles em diferentes efeitos, directos e indirectos, como em aqueles que seriam observáveis no conjunto das relações causais.

A análise de trajectórias é uma técnica utilizada com frequência em problemas de modelação causal entre variáveis, i.e., modelação de relações de causa-efeito entre dois ou mais critérios. Porém, é necessário, antes de mais, reconhecer que o termo “causal” refere, simplesmente, uma assunção do modelo (a de que existe uma relação causa-efeito) e não uma propriedade inferencial da técnica (MARÔCO, 2010).

Assim, nesta análise, assume-se-me que existe uma relação causal entre os critérios e testa-se hipóteses referentes a trajectórias causais entre eles, com base nessa assunção. Contudo, a não rejeição destas hipóteses não prova que a assunção de causa-efeito é verdadeira, simplesmente porque a *path analysis* analisa correlações e a existência de correlação significativa não implica necessariamente causalidade.

A *path analysis* ou análise de trajectórias é previamente desenhada num diagrama, e permite analisar em simultâneo, relações complexas entre os critérios em estudo. A sua ênfase consiste em descrever a estrutura total das ligações existentes entre os critérios dependentes e independentes, assim como em avaliar a sequência lógica do modelo estrutural. A teoria especifica a ordem existente entre os critérios que pode ou não reflectir uma estrutura de ligações causa-efeito. A técnica de regressão é usada para determinar a importância que cada critério tem nos outros que lhe sucedem. As influências podem ser indirectas ou directas, consoante haja ou não algum critério de permeio (mediador). Através da técnica da regressão estima-se a importância de cada ligação, envolvendo normalmente várias equações de regressão. Neste estudo as equações de regressão, definidas a partir dos diagramas das relações causais entre os critérios, são estimadas isoladamente usando o método *Stepwise*, escolhendo-se em cada uma apenas os coeficientes da regressão na forma estandardizada (*Betas*) que traduzem as influências directas, assim como o respectivo coeficiente de determinação ( $R^2$ ).

Atendendo que os coeficientes de trajectória (*Beta*) estão sob a forma estandardizada, então podem ser comparados directamente. Esta técnica permite calcular o efeito total de cada critério decomposto na soma dos efeitos directos e indirectos conforme se apresenta nos resultados. O efeito indirecto obtêm-se pelo produto dos coeficientes que têm os critérios de permeio ou mediadores. O efeito directo obtêm-se pelo coeficiente de regressão estandardizado (*Beta*) do critério independente no modelo de regressão.

Para avaliação do ajustamento do modelo das relações hipoteticamente causais aos dados (plausibilidade do modelo testado), calculam-se os índices RMSR (*Root Mean Square Residual*) e GFI (*Goodness of Fit Index*), conforme descrito por (MARÔCO, 2010) .

#### **5.6.6 - Processo de Validação Cruzada**

A “validação cruzada” refere-se ao processo em que um modelo estatístico estabelecido a partir dos dados de uma amostra, se aplica noutra ou noutras amostras. É importante fazer uma validação cruzada em técnicas de predição porque os parâmetros destes modelos podem ser muito influenciados por erros da amostra em estudo. Se o modelo funcionar bem (i.e., fizer boas predições) noutra amostra há maior confiança em estar “correcto”.

Geralmente não há tempo, nem recursos, para retirar uma nova amostra para efectuar uma “validação cruzada” do modelo conceptual em estudo, e por isso é preciso usar um processo de validação cruzada mais parcimonioso.

Neste estudo o processo de validação cruzada é feito com o método de Holdout, tal como descrito em (A. HILL & HILL, 2008). Com este método, a amostra total é dividida aleatoriamente em duas sub-amostras, sendo o número de casos, em cada uma delas, aproximadamente igual.

O método Holdout assume que as duas sub-amostras são representativas da amostra total e do universo, e portanto, os resultados de uma técnica estatística aplicada a uma das duas sub-amostras devem ser muito semelhantes aos resultados obtidos por aplicação da mesma técnica à outra sub-amostra, e muito semelhantes aos resultados obtidos por aplicação à amostra total.

Para avaliar a qualidade do modelo de regressão aplicado, calculam-se os valores do coeficiente de correlação linear ( $R$ ), do coeficiente de determinação ( $R^2$ ), e do coeficiente de determinação ajustado ( $R^2_a$ ). O  $R^2$  diz quanto da variância da variável dependente é explicada pelo modelo de regressão, com base na amostra. O  $R^2_a$  informa quanto da variância da variável dependente será explicada, se o modelo tiver sido derivado da população de onde extraiu a amostra, isto é o valor ajustado  $R^2_a$  indica a perda de poder preditivo (PESTANA & GAGEIRO, 2005).

Como neste estudo todas as análises são efectuadas com o *software* PASW Statistics (v.16, SPSS), o  $R^2_a$  é determinado com base na fórmula de Wherry. Mas esta fórmula nada diz sobre a qualidade do modelo de regressão com base noutras amostras da mesma população. Para suprimir esta questão utiliza-se a fórmula de Stein que informa sobre a qualidade do modelo em termos de validação cruzada, tal como descrita em (PESTANA & GAGEIRO, 2005).

No próximo capítulo 6, analisam-se e interpretam-se os resultados obtidos através do estudo exploratório e do estudo quantitativo efectuado nesta investigação.

### **5.7 - Limitações e Dificuldades do Estudo**

Neste capítulo analisou-se e descreveu-se a metodologia adoptada ao longo de toda a investigação, sem deixar de ter presente os objectivos a atingir e o contexto escolhido para aplicação, tendo-se seguido uma abordagem sequencial, definindo as várias etapas da investigação.

Iniciou-se com a justificação das opções metodológicas adoptadas para o estudo exploratório, de carácter qualitativo. Com este estudo qualitativo, pretende-se compreender melhor, e enquadrar no contexto das empresas do Sector, o assunto em análise tendo em vista o aperfeiçoamento do modelo conceptual a defender e a sua adequação à realidade empresarial das PME da Construção em Portugal.

Após este primeiro momento de aproximação entre a teoria e a prática, desenvolve-se um instrumento de operacionalização do modelo conceptual, seguindo-se para a elaboração de um questionário. Posteriormente, mantendo-se uma metodologia qualitativa, recolhe-se um conjunto de documentos, com conteúdos de gestão empresarial, tendo presente a necessidade de reforço e complemento de dados para tratamento e obtenção de resultados.

Surge então as primeiras limitações e dificuldades do estudo traduzidas em:

- ✓ A enorme dimensão da população teórica foi, em si mesma, o primeiro constrangimento encontrado nesta investigação, pois o acesso a toda a população teórica seria quase impossível, quer por razões de forma quer por razões de recursos (custo e tempo).
- ✓ Divergências entre os dados das empresas publicados por INE, por INCI e por Associações Empresariais do Sector.
- ✓ Necessidade de amostras extensas de PME da Construção e sua acessibilidade.
- ✓ Disponibilidade e colaboração das unidades empresariais em geral no estudo.
- ✓ Recolha de dados e informação empresarial focados no tema em estudo.
- ✓ Parca disponibilidade das empresas de menor dimensão (Micro) para estudos deste teor.
- ✓ Dificuldade de encontrar informação formalizada e publicada, principalmente em empresas do Sector e de menor dimensão (Micro).
- ✓ Ausência de divulgação externa de conteúdos de gestão das empresas do Sector em geral, e de menor dimensão em particular.

Asseguraram-se em cada grupo de amostras as dimensões mínimas exigidas pelas características do estudo, das técnicas a utilizar e de acordo com as recomendações teóricas do conhecimento estatístico publicado (revisão bibliográfica). Usou-se a fórmula deduzida do Teorema De Moivre-Laplace, para o cálculo de amostras em populações finitas. E para as dimensões encontradas, determinou-se o erro amostral para o nível de confiança fixado em 95%, em cada amostra.



Neste momento, surge a segunda limitação e dificuldade do estudo, uma vez não foi possível assegurar nas amostras recolhidas a estratificação exigida pelas PME do Sector, principalmente no estrato das empresas de menor dimensão (Micro). Esta limitação e dificuldade, levou à necessidade do agrupamento dos casos das Micro empresas com as Pequenas empresas, para assim assegurar amostras com dimensões mínimas ao tratamento estatístico de dados, dando cumprimento às regras associadas a algumas técnicas usadas.

Passou-se de seguida à descrição da metodologia adoptada para o estudo quantitativo, inicial e final, assim como das respectivas técnicas de análise dos dados obtidos. Esta parte do estudo decorre nas seguintes etapas: construção e desenho do questionário; recolha e análise dos dados; recolha e categorização dos conteúdos na análise documental.

Para o tratamento dos dados obtidos e análise de resultados, e para o uso das técnicas estatísticas, utilizou-se o *software* PASW Statistics (v.16, SPSS), na análise descritiva das amostras, na análise factorial e apuramento da fiabilidade dos critérios e subcritérios, na análise de correlação e na análise de regressão múltipla e de trajectórias.

## **CAPÍTULO 6 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

### **6.1 - Introdução**

Neste capítulo analisam-se os resultados obtidos nas fases dos estudos quantitativos e qualitativos. Estes estudos foram desenvolvidos em quatro grandes etapas, cuja metodologia foi exposta no capítulo anterior (pontos 5.3, 5.4 e 5.5).

O estudo exploratório qualitativo desenvolveu-se em dois momentos. O primeiro momento empreendeu uma série de entrevistas junto de empresários e gestores de PME da Construção (estudo exploratório inicial) cujos resultados foram integrados no modelo conceptual e consequentemente reflectidos no questionário posteriormente aplicado; e o segundo momento empreendeu uma análise documental feita a partir de Relatórios de Gestão e Contas, Balanços e Demonstração de Resultados, de Manuais de Gestão, Manuais de Funções, de Procedimentos de Gestão, Declaração de Políticas de Gestão e outros documentos primários e secundários de empresas PME do Sector (estudo exploratório final).

O estudo quantitativo, desenvolvido também em dois momentos, envolveu a construção do questionário enviado às PME da Construção, a recolha e análise dos dados (estudo quantitativo inicial) cujos resultados foram integrados no modelo conceptual e consequentemente reflectidos na categorização dos conteúdos recolhidos da análise documental, seguindo-se o segundo momento deste estudo com a análise quantitativa dos resultados (estudo quantitativo final).

### **6.2- Resultados do Estudo Qualitativo**

Tal como referido no capítulo 5, o estudo exploratório foi conduzido em duas etapas: (1) estudo exploratório inicial - entrevistas semi-estruturadas, direccionadas ao modelo conceptual teoricamente construído, com o objectivo de aperfeiçoar a sua pertinência pragmática, e de o adequar ao campo de aplicação da investigação; e (2) estudo exploratório final - análise documental focada no apuramento e melhoria do modelo conceptual, ajustando-o ao contexto das empresas PME da Construção em Portugal.

#### **6.2.1 - Entrevistas Semi-Estruturadas - Conclusões e implicações para o modelo conceptual**

A informação recolhida durante as entrevistas semi-estruturadas foi resumida e sintetizada em diversos quadros que se encontram no Anexo K (Quadros I, II, III, IV, V e VI) permitindo a visualização dos resultados e facilitando a sua análise. Os referidos quadros estão organizados de acordo com as seis dimensões<sup>25</sup> definidas para as entrevistas semi-estruturadas.

Com o propósito de estabelecer uma correspondência entre a situação empírica e a teórica conduziu-se o tratamento e análise dos resultados. A adequação do modelo conceptual, desenhado a partir do modelo

---

<sup>25</sup> Ver dimensões das entrevistas semi-estruturadas no ponto 5.3.1.1 do capítulo 5

da EFQM à realidade empresarial do sector da Construção e a simplificação do mesmo, levaram à necessidade de fazer a correspondência referida, verificando-se se as três proposições orientadoras (P1, P2 e P3)<sup>26</sup> eram aceites pelo grupo de entrevistados.

Seguidamente, procedeu-se à análise de ocorrências, uma das técnicas mais usadas dentro da análise de conteúdos (BARDIN, 2009).

De algum modo, com as entrevistas semi-estruturadas foram conseguidos a primeira consolidação e o primeiro refinamento do modelo da EFQM ao modelo conceptual a propor às PME do sector, atingindo-se assim um dos propósitos desta metodologia.

Com as opiniões dos entrevistados, relacionadas com as relações entre os diferentes critérios e subcritérios, foi possível constatar:

- i. As relações/associações definidas com base do modelo da EFQM têm pertinência no contexto das PME da Construção;
- ii. Os subcritérios abrangidos em cada critério de avaliação têm relevância no contexto das PME da Construção;
- iii. O modo como as PME da Construção entrevistadas abordam os critérios/subcritérios possuem correspondência com as práticas preconizadas no modelo da EFQM.

Acresce que em alguns critérios existem subcritérios e dimensões de avaliação que ainda levantam alguma controvérsia no contexto empresarial das PME entrevistadas, nomeadamente:

- 1) A desvalorização do critério C1 – Liderança, relacionada com os seus subcritérios - 1a – Os líderes desenvolvem a missão, visão, valores e ética e actuam como modelos de uma cultura de excelência e 1b- Os líderes estão pessoalmente envolvidos em assegurar que o sistema de gestão da organização é desenvolvido, implementado e melhorado de forma contínua - a quem foi atribuído apenas alguma relevância para a avaliação do desempenho empresarial;
- 2) A menor valorização relativa das relações/associações entre C1 – Liderança, C3 – Pessoas e C4 - Parcerias e Recursos, entre C5 – Processos, C7 - Resultados Pessoas (C7) e C8 - Resultados Sociedade, aos quais, individualmente, atribuíram entre muita e alguma relevância, respectivamente;
- 3) A pouca relevância atribuída aos subcritérios de avaliação - 5a - Os processos são sistematicamente concebidos e geridos e 8b - Indicadores do Desempenho - associados aos critérios C5-Processos e C8 - Resultados Sociedade, respectivamente.

Com estas conclusões, face à reduzida dimensão da amostra e à natureza da sua selecção (por conveniência), optou-se por manter todos os critérios, e subcritérios a eles associados, do modelo

---

<sup>26</sup> Ver proposições orientadoras no ponto 5.3.1.1 do capítulo 5.

conceptual em estudo, uma vez que as proposições orientadoras predefinidas foram todas justificadas e valorizadas com os resultados das entrevistas, apesar das controvérsias referidas.

Na perspectiva do modelo teórico fundado do modelo da EFQM, a integração de tais critérios e subcritérios não é controversa, bem pelo contrário, podendo mesmo ser confirmatória a sua manutenção em contexto das PME da Construção.

Optou-se ainda por considerar todas as relações e associações entres os critérios definidas pelos entrevistados, aquelas que obtiveram maior consenso, uma vez que face ao modelo teórico de partida demonstram-se fundamentais numa avaliação do desempenho empresarial em PME do sector.

### **6.2.2 - Análise Documental - Conclusões e implicação para o modelo conceptual**

A informação recolhida durante a análise documental foi resumida e sintetizada em diversos quadros que se encontram no Anexo L (Quadros VII e VIII) permitindo a visualização dos resultados e facilitando a sua análise. Tais quadros estão organizados em conformidade com as duas dimensões<sup>27</sup> definidas no guião para a análise documental.

Também neste estudo exploratório, o objectivo de estabelecer uma correspondência entre a situação empírica e a teórica, inspirou o tratamento e análise dos resultados obtidos. A adequação do modelo conceptual, desenhado a partir do modelo da EFQM, à realidade empresarial do sector da Construção, a simplificação do mesmo, e o levantamento de práticas e procedimentos em contexto das PME analisadas, identificando quais os resultados monitorizados pelas mesmas, levaram à necessidade de fazer a correspondência referida, verificando-se se a proposição orientadora (P4)<sup>28</sup> era verificada.

De seguida, procedeu-se à análise de ocorrências, uma das técnicas mais usadas dentro da análise de conteúdos (BARDIN, 2009).

Em primeiro, a maior valia que decorre da análise de conteúdos feita aos documentos das empresas estudadas, também resulta na consolidação e refinamento do modelo conceptual.

As evidências encontradas nos documentos analisados, relacionadas com os diversos critérios de avaliação, permitiram constatar em contexto das PME da Construção:

- i. A pertinência das práticas, dos procedimentos de gestão, das medidas de percepção e dos indicadores de desempenho definidos a partir do modelo da EFQM;
- ii. Quais as ocorrências associadas aos diversos subcritérios e itens de avaliação, a partir do modelo de conceptual proposto;
- iii. A relevância do desempenho chave suportado essencialmente em resultados financeiros, e a não valorização de resultados não financeiros.

---

<sup>27</sup> Ver dimensões definidas para análise documental no ponto 5.3.2.1

<sup>28</sup> Ver proposição orientadora no ponto 5.3.2.1 do capítulo 5.

Verificou-se também, entre os diversos critérios e subcritérios considerados, que alguns dos itens de avaliação levantam ainda alguma controvérsia, nomeadamente:

- 1) Com grande frequência, constata-se que as PME analisadas não fazem gestão de riscos no seu negócio;
- 2) A maioria não faz análise do sector, nem análise externa e ou de mercado, nem análise interna; Também, não formaliza a estratégia e não define nem desdobra indicadores, metas e planos de acção (iniciativas), por isso, não os comunica nem os divulga, e não monitoriza tais elementos de gestão;
- 3) Relativamente à gestão de pessoas e seus resultados, a maioria das PME analisadas não dá a conhecer como remunera, reconhece e incentiva os seus colaboradores; também não indica como define e organiza o trabalho na empresa; e ainda, com grande frequência, ocorrem os casos onde não é feita a avaliação de colaboradores, nem são utilizados indicadores relacionados com formação, desenvolvimento de carreiras, envolvimento e compromisso das pessoas.
- 4) Entre os critérios considerados na avaliação dos resultados, evidenciam-se os itens que avaliam a percepção dos clientes, designadamente relacionados com a imagem global da empresa, com a realização de empreitadas, com a atitude comercial e assistência a obras em garantia, e com a fidelização; destas ocorrências ressalta a importância desses dados para as PME estudadas, pois a maioria tem metas para estas medidas e avalia a sua tendência. A comprovar a relevância destes itens na avaliação do desempenho das empresas analisadas, verifica-se que a mesma maioria tem indicadores relacionados, nomeadamente: reconhecimentos, elogios, prémios, garantias em curso, penalizações, desvio de custo de obra, desvio de prazo de obra, custo de defeitos e reparações de obra, reclamações de clientes, satisfação de clientes com a obra e com o serviço, repetição de contratos, informações e esclarecimentos a clientes.
- 5) Entre os critérios considerados na avaliação dos meios, evidenciam-se os itens de avaliação sobre relacionamento e comunicação com clientes, onde a maioria das PME amostradas refere um relacionamento formal e sistemático, desenvolvido através de reuniões, onde a comunicação se faz verbalmente mas também por registo escrito e documentado. No âmbito deste relacionamento, a mesma maioria possui um procedimento para avaliação da satisfação de clientes e seguindo esse procedimento faz avaliação periódica. Outro critério de avaliação relevante nas PME analisadas decorre da gestão de fornecedores, subempreiteiros e parcerias, onde a maioria tem um procedimento para avaliação e qualificação de fornecedores e subempreiteiros, e seguindo esse procedimento, selecciona os seus parceiros e avalia os seus desempenhos com base em indicadores de custo, prazo e qualidade.
- 6) A gestão financeira, para a maioria amostrada também se revelou um critério de avaliação com importância, fundamentalmente, a identificação e monitorização do risco financeiro e a gestão de activos intangíveis, como por exemplo a gestão do alvará e da marca. Com a mesma ocorrência, a gestão de instalações, de materiais e equipamentos, resulta em itens de avaliação relevantes para

as PME do sector estudado, ou seja, a maioria, por cada Obra, elabora um projecto e um orçamento previsional para a gestão do estaleiro, para a manutenção e actualização dos equipamentos; gere a compras de materiais elaborando planos de aprovisionamento; faz controlo orçamental através do orçamento, do mapa de fluxos financeiros previsionais, e reúne mensalmente para monitorizar tais elementos; faz planeamento e gestão do fundo de maneo através do mapa de contas a receber e contas a pagar, e do mapa previsional de compras e cronograma financeiro dos investimentos, do plano financeiro e orçamental de tesouraria anual.

- 7) A gestão da informação e conhecimento e a gestão da tecnologia de informação e comunicação, também aparecem neste estudo com relevância para a avaliação do desempenho das PME analisadas; a maioria recolhe, armazena, trata e disponibiliza dados financeiros, de produção, de clientes e de recursos humanos através de sistemas de informação de apoio à gestão operacional e de coordenação; sendo que, a maioria utiliza TIC abrangentes e integradas tais como computadores e periféricos em rede, com acesso à internet em banda larga, package de software ERP para apoio da gestão da produção, compras, financeira, clientes e recursos humanos.

Com estas conclusões, face à dimensão da amostra e à natureza da sua selecção (aleatória), optou-se por manter todos os critérios e subcritérios a eles associados, continuando com o modelo conceptual em estudo, uma vez que a preposição orientadora (P4) predefinida neste estudo qualitativo final foi justificada e valorizada com os resultados obtidos na análise de conteúdos efectuada, apesar das controvérsias encontradas. Dado que, na perspectiva do modelo conceptual, fundado a partir do modelo da EFQM e consolidado com o estudo quantitativo inicial, a integração de tais critérios e subcritérios não é controversa, bem pelo contrário, a sua manutenção em contexto das PME da Construção pode mesmo ser confirmada.

Assim, optou-se por considerar todas as ocorrências identificadas, em cada categoria dos conteúdos recolhidos e associados entres os critérios definidos, uma vez que face ao modelo conceptual de partida demonstraram-se fundamentais para a avaliação do desempenho empresarial. Optou-se ainda em prosseguir no estudo quantitativo final para daí retirar as implicações e considerações finais sobre os critérios, as relações e seus efeitos a considerar no modelo conceptual a propor.

### **6.3 - Resultados do Estudo Quantitativo**

Como já referido no capítulo 5, o estudo quantitativo também foi desenvolvido em duas etapas: (1) estudo quantitativo inicial – Questionário, de natureza extensiva, desenhado a partir dos resultados obtidos no estudo exploratório inicial e centrado nos critérios identificados no modelo teórico, com o objectivo de resolver a primeira questão da investigação; e (2) estudo quantitativo final – Avaliação Quantitativa dos dados recolhidos da Análise Documental, com o propósito de tratamento estatístico e inferencial, direccionado ao modelo conceptual, com o objectivo de resolver as restantes questões da

investigação, e por fim, com o objectivo de ajustamento ao contexto das empresas PME da Construção em Portugal.

### **6.3.1 – Questionário**

Neste subcapítulo apresentam-se os principais resultados do estudo quantitativo inicial decorrente da aplicação do questionário. Numa primeira análise através da estatística descritiva identificou-se o perfil da amostra, já apresentado no ponto 5.5.3 do capítulo anterior, e analisou-se a ocorrência das diferenças entre as médias e as variâncias de três subgrupos constituídos da amostra, estruturados sob a classificação de Micro, Pequena e Média empresa. De seguida analisou-se a incidência das não-respostas (*missing values*) e a existência de *outliers*. Após a fase da análise descritiva e univariada, passou-se à análise multivariada. Com fins meramente exploratórios, descritivos e segundo uma abordagem à formação de factores, efectuou-se uma Análise Factorial comum. Contudo, tendo em conta que as escalas das medidas do modelo foram já testadas na bibliografia, pretendeu-se essencialmente, neste estudo, confirmar a sua estrutura, por isso centrou-se a atenção na Análise Factorial Confirmatória, através do programa PASW Statistics (v.16, SPSS), remetendo para anexo os resultados da análise exploratória. Feita a descrição e apresentação dos resultados de cada uma das etapas inerentes à análise multivariada efectuada, este subcapítulo termina com uma síntese dos principais resultados analisados, prosseguindo-se com os resultados do estudo quantitativo final.

A informação recolhida durante o estudo quantitativo inicial, através das respostas ao questionário lançado às PME da Construção em Portugal, conforme explicado no capítulo 5<sup>29</sup>, foi resumida e sintetizada no Anexo M permitindo a visualização dos resultados e facilitando a sua análise.

#### **6.3.1.1 - Análise univariada dos resultados do Questionário**

Esta secção do capítulo está descrita em três partes fundamentais: (i) Descrição das características gerais da amostra como um todo, fazendo o cruzamento de algumas variáveis da parte inicial do questionário, relacionadas com as características dos respondentes e o perfil das empresas representadas pelos mesmos; (ii) Comparação das médias e variância dos dados recolhidos entre os três subgrupos constituídos com base na similitude das empresas Micro, Pequenas e Médias, com a finalidade de identificar a existência de possíveis diferenças significativas entre eles; e (iii) Inspeção dos dados recolhidos, incluindo a identificação, caracterização e procedimentos adoptados, em face da existência de *missing values* e de *outliers*.

---

<sup>29</sup> Ver o ponto 5.4.1.1 Desenho, expedição e acompanhamento do Questionário

Como já referido no capítulo 5, dos 5.394 questionários enviados, apenas 4.518 chegaram às empresas seleccionadas, e destas foram recepcionadas 113 respostas, sendo que uma delas não foi considerada por se tornar com deficiente informação. Assim, a amostra final ficou constituída pelas 112 empresas PME do Sector da Construção que responderam ao questionário, representando 2,5% de taxa de resposta efectiva. Destas, 20,5% são Micro empresas, 53,6% são Pequenas e 25,9% são Médias empresas.

Relativamente à caracterização dos respondentes e ao perfil das empresas representadas pelos mesmos, relembra-se a descrição feita no ponto 5.5.3 do capítulo anterior, relativamente à amostra 1, seguindo-se a sua caracterização resumida nos Quadros 8 e 9.

**Quadro 8** – Perfis das PME da amostra *versus* Função, Formação, CAE, Classe Alvará, Organização, Cooperação, TIC

Perfis Predominantes	Função do Gestor	Formação do Gestor	CAE	Classe Alvará	Organização	Cooperação Institucional	Utilização TIC
<b>Micro</b>	Gerente (78%)	Ensino Básico e Secundário (65%)	Divisão 41 (48%)	Classe 1 a 3 (61%)	Processos (35%)	Não têm (52%)	SI Contabilidade e Facturação (52%)
	Administrador (13%)	Ensino Superior Nível I (30%)	Divisão 42 (48%)	Não tem (39%)	Projecto (30%)	Cooperação com Fornecedores e outros (30%)	SI Contabilidade, Facturação, Gestão de Materiais e Gestão Clientes (26%)
<b>Pequena</b>	Gerente (70%)	Ensino Superior Nível I (58%)	Divisão 41 (67%)	Classe 1 a 3 (70%)	Áreas Funcionais (45%)	Não têm (43%)	SI Medições, Custos e Orçamentos (47%)
	Administrador (20%)	Ensino Básico e Secundário (35%)	Divisão 43 (23%)	Classe 4 a 6 (28%)	Processos (18%)	Cooperação com Fornecedores, Centros de Inovação Universitários e outros (28%)	SI Medições, Custos e Orçamentos, Gestão Materiais, Contabilidade e Facturação (12%)
<b>Média</b>	Administrador (72%)	Ensino Superior Nível I (76%)	Divisão 42 (52%)	Classe 4 a 6 (41%)	Áreas Funcionais (72%)	Cooperação PME Líder - IAPMEI (59%)	SI Medições, Custos e Orçamentos, Gestão Materiais, Contabilidade e Facturação (48%)
	Gerente (24%)	Ensino Superior Nível II (21%)	Divisão 41 (31%)	Classe 7 a 9 (38%)	Processos (21%)	Não têm (21%)	SI Medições, Custos e Orçamentos, Contabilidade e Facturação e Gestão Clientes (31%)

As características dos perfis predominantes encontradas nesta análise enquadram-se na informação difundida pelos organismos institucionais do Sector, nomeadamente pelas Associações Empresariais (AICCOPN<sup>30</sup> e AECOPS<sup>31</sup>), pelo que podemos concluir que a amostra estudada é representativa das PME do Sector da Construção em Portugal.

### Comparação dos resultados entre Micro, Pequenas e Médias empresas

Atendendo à diversidade das empresas respondentes, dividiu-se a amostra em três subgrupos com o objectivo de analisar a existência de eventuais diferenças entre as médias e as variâncias dos valores

<sup>30</sup> AICCOPN - Associação dos Industriais da Construção Civil e Obras Públicas

<sup>31</sup> AECOPS - Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas e Serviços



obtidos. Os subgrupos considerados foram: (1) Micro empresas; (2) Pequenas empresas; (3) Médias empresas.

**Quadro 9** – Perfis das PME da amostra *versus* Mercado, Estratégia, Competitividade, Factor de Crescimento, Inovação, Relação com Mercado e com Clientes

Perfis Predominantes	Mercado de Actuação	Estratégia	Competitividade do Mercado	Factor de Crescimento	Inovação	Relação com Mercado	Relação com Clientes
<b>Micro</b>	Nacional (96%)	Custo e Qualidade (39%)	Alta (52%)	Flexibilidade (74%)	Ao nível da Organização (57%)	Pode adaptar rapidamente a tecnologia em função da procura; Tem equipas de trabalho flexíveis; Subcontrata alguma das suas operações; É subcontratada por outras empresas (61%)	Mantém uma relação individualizada com cada um dos seus clientes; Diferencia os preços dos seus produtos e serviços entre grupos de clientes (61%)
	Internacional (4%)	Diferenciação (26%)	Muito alta (44%)	Dimensão (22%)	Ao nível dos Produtos e Serviços (26%)	Pode adaptar rapidamente a tecnologia em função da empresa (13%)	Segmentação de Clientes (17%)
<b>Pequena</b>	Nacional (90%)	Custo e Qualidade (55%)	Alta (52%)	Dimensão (52%)	Ao nível da Organização (62%)	Pode adaptar rapidamente a tecnologia em função da procura; Tem equipas de trabalho flexíveis; Subcontrata alguma das suas operações; É subcontratada por outras empresas (60%)	Mantém uma relação individualizada com cada um dos seus clientes; Diferencia os preços dos seus produtos e serviços entre grupos de clientes (37%)
	Internacional (10%)	Custo (18%)	Muito alta (45%)	Flexibilidade (48%)	Ao nível dos Produtos e Serviços (10%)	Subcontrata alguma das suas operações; Desenvolve alguma actividade económica com os seus concorrentes (22%)	Mantém uma relação individualizada com cada um dos seus clientes (25%)
<b>Média</b>	Nacional (86%)	Custo e Qualidade (55%)	Alta (59%)	Flexibilidade (66%)	Ao nível dos Produtos, Serviços e Organização (48%)	Pode adaptar rapidamente a tecnologia em função da procura; Tem equipas de trabalho flexíveis; Subcontrata alguma das suas operações; É subcontratada por outras empresas (59%)	Mantém uma relação individualizada com cada um dos seus clientes; Diferencia os preços dos seus produtos e serviços entre grupos de clientes (76%)
	Internacional (14%)	Custo (31%)	Muito alta (41%)	Dimensão (31%)	Ao nível da Organização (45%)	Subcontrata alguma das suas operações; Desenvolve alguma actividade económica com os seus concorrentes (28%)	Segmentação de Clientes (10%)

Aplicou-se a ANOVA<sup>32</sup> não paramétrica às variáveis que caracterizam os três subgrupos de PME acima referidos, para averiguar se haveria diferenças significativas entre as suas médias. Com esta análise pretendeu-se averiguar se a classificação das empresas em Micro, Pequenas e Médias influencia a opinião dos respondentes sobre o grau de importância atribuído a cada item avaliado.

<sup>32</sup> ANOVA – Análise de variância (Analyse of Variance)

Os resultados da ANOVA indicaram ser de rejeitar a hipótese da igualdade nas médias, entre os subgrupos das Micro, Pequenas e Médias empresas, ao nível da importância atribuída às variáveis apresentadas no Anexo M.

### **Inspecção dos Dados**

A inspecção prévia dos dados recolhidos torna-se essencial para que a generalização dos resultados obtidos a partir da amostra seja possível para toda a população de onde provêm (GAGEIRO & PESTANA, 2008). Assim, antes de iniciar a análise multivariada, inspeccionaram-se os dados, quanto à: (i) existência e relevância de variáveis sem resposta (*missing values*); (ii) identificação de observações aberrantes (*outliers*) relativamente às medidas de tendência central; e (iii) pressupostos e adequação dos dados às análises e técnicas a aplicar.

#### ***Análise das não respostas (missing values)***

Em (GAGEIRO & PESTANA, 2008; MARÔCO, 2010) aprende-se que as não respostas (*missing values*) podem resultar de erros de introdução de dados ou de recolha de dados, caso em que devem ser eliminadas, ou então fazer parte da natureza intrínseca do fenómeno, casos em que devem ser analisadas. Efectuada esta primeira etapa da análise das não respostas, verifica-se que a percentagem dos *missing values*, nas variáveis em estudo, é inferior a 20%, sendo que se pode considerar baixa, logo não foi necessário efectuar uma análise cuidada das não respostas.

Dada a baixa ocorrência de *missing values* excluíram-se das análises efectuadas todos os casos onde existiam não respostas, o que promoveu a redução da dimensão das amostras em estudo, sem contudo comprometer o tamanho mínimo da amostra necessário ao uso das diversas técnicas estatísticas utilizadas.

#### ***Análise das observações aberrantes (outliers)***

As observações aberrantes (*outliers*), relativamente às medidas de tendência central, são designadas de “extremos” ou (severos) e de “moderados”, dependendo do seu afastamento em relação às outras observações em análise. Os *outliers* “moderados” encontram-se afastados de 1,5 a 3 amplitudes inter-quartis para baixo do primeiro quartil ou para cima do terceiro quartil, e os *outliers* “severos” encontram-se afastados de 3 ou mais amplitudes inter-quartis (GAGEIRO & PESTANA, 2008).

Este é o critério utilizado no PASW Statistics (v.16, SPSS), que assinala nas caixas de bigodes, os *outliers* moderados com um círculo, e os severos com um asterisco.

Em todos os questionários válidos verificou-se a ocorrência de *outliers* severos e moderados. Relativamente aos *outliers* severos, identificaram-se os casos e analisaram-se os valores considerados extremos, com a finalidade de indagar possíveis erros de codificação e introdução de dados no PASW Statistics (v.16, SPSS). Verificou-se que os lançamentos de dados estavam correctos e que os valores em causa representavam sempre os limites máximos inferiores ou superiores das escalas consideradas,

ou seja, valores distanciados da média das respectivas variáveis. Verificou-se ainda que os *outliers* severos tinham um impacto relevante na média e no desvio-padrão das respectivas variáveis, o mesmo não acontecendo com os moderados.

Apesar das divergências encontradas na literatura estudada, relativamente ao procedimento a ter aquando a ocorrência de *outliers*, seguiu-se o consenso encontrado quanto à necessidade de adoptar um critério de retenção ou eliminação dessas observações aberrantes (PESTANA & GAGEIRO, 2005). Assim, no estudo efectuado optou-se por manter os *outliers* classificados pelo PASW Statistics (v.16, SPSS) como moderados, que não afectavam a média e o desvio-padrão, eliminando-se apenas as observações extremas, isto é, outliers severos com efeitos negativos nas análises efectuadas.

### ***Pressupostos e adequação dos dados às análises a aplicar***

Entre as diversas análises efectuadas existem diferentes pressupostos que foram validados previamente. Quanto ao pressuposto da normalidade, analisaram-se os valores da assimetria e curtose e efectuou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para uma amostra.

Em (GAGEIRO & PESTANA, 2008; MARÔCO, 2010; PESTANA & GAGEIRO, 2005), aprende-se que numa distribuição perfeitamente normal, os valores de assimetria e curtose são zero, aceitando-se que a distribuição é próxima da normal se estes valores se encontram contidos no intervalo  $\pm 1,96$ , para um nível de significância de 0,05; e que o teste de Kolmogorov-Smirnov de ajustamento à normal, calcula o nível de significância da diferença da distribuição da amostra para uma distribuição teórica normal.

Outro pressuposto importante na análise multivariada é a linearidade das variáveis em estudo, uma vez que as correlações apenas representam as associações lineares entre as variáveis, ignorando efeitos não lineares (GAGEIRO & PESTANA, 2008). A linearidade, usualmente é avaliada através dos gráficos de dispersão.

Ao longo do estudo quantitativo, inicial e final, verificou-se a existência de variáveis com valores superiores aos recomendados de assimetria e curtose. Os valores no teste Kolmogorov-Smirnov, apresentaram *p-values* (Sig) inferiores aos níveis de significância adoptados, de 0,05, rejeitando-se, caso a caso, a hipótese nula sobre a normalidade univariada da distribuição.

Relativamente à linearidade, os gráficos de dispersão apresentaram também anomalias na linearidade de algumas variáveis. Posteriormente, analisou-se a normalidade multivariada da distribuição, através de medidas e índices gerados a partir dos ficheiros de dados criado em PASW Statistics (v.16, SPSS), confirmando-se a violação da normalidade multivariada.

Sempre que os dados violam os pressupostos de normalidade e de linearidade, alguns investigadores sugerem a transformação das variáveis de acordo com as circunstâncias específicas envolvidas (GAGEIRO & PESTANA, 2008; RAÚL M. S. LAUREANO, 2011; MARÔCO, 2010; PESTANA & GAGEIRO, 2005). Porém, ainda de acordo com estes autores, este procedimento não é aconselhável quando se utilizam modelos de equações estruturais, como acontece no estudo quantitativo final, decorrente da grande dificuldade de interpretação dos dados em face das transformações operadas (GAGEIRO & PESTANA, 2008; RAÚL M. S. LAUREANO, 2011; PESTANA & GAGEIRO, 2005). Por esta razão, optou-se por não efectuar qualquer tipo de transformação de variáveis, optando-se pela eliminação das que se encontravam nestas circunstâncias, retirando-as do modelo conceptual em estudo.

#### **6.3.1.2 - Análise factorial e fiabilidade dos resultados do Questionário**

Com o objectivo tornar estatisticamente mais sólida a Análise Factorial Confirmatória (AFC) aplicada aos dados recolhidos no questionário, procedeu-se inicialmente a uma análise de componentes principais utilizando-se o PASW Statistics (v.16, SPSS), e previamente, verificaram-se os pressupostos inerentes a esse tipo de análise (usando a medida de Kaiser-Meyer-Olkin).

As etapas e os sucessivos resultados desta análise não são apresentados no corpo da tese pois só por si tornariam o capítulo em apreço muito complexo e grande. Assim, optou-se por apresentar apenas os resultados que se demonstraram mais relevantes para a tese. Porém, os componentes principais extraídos em cada critério nem sempre apresentaram um bom ajustamento quando analisados através da AFC, sendo igualmente de difícil interpretação. Acresce que os itens e os subcritérios entre os critérios do modelo conceptual foram retirados da bibliografia estudada (a partir do modelo da EFQM), pretendendo-se neste estudo apenas confirmar a consistência desses mesmos subcritérios e itens.

De seguida resumem-se os resultados da análise factorial confirmatória e dos testes à consistência interna aos critérios de avaliação.

A Análise Factorial (AF) é uma técnica de análise exploratória de dados que tem por objectivo descobrir e analisar a estrutura de um conjunto de variáveis interrelacionadas de modo a construir uma escala de medida para factores (intrínsecos) que de alguma forma (mais ou menos explícita) controlam as variáveis originais. Em princípio se duas variáveis estão correlacionadas (e a correlação não é espúria), essa associação resulta da partilha de uma característica comum não directamente observável (i.e., de um factor comum latente). A AF usa as correlações observadas entre as variáveis originais para estimar os factores comuns e as relações estruturais que ligam os factores latentes às variáveis. O primeiro objectivo da AF é o de atribuir um *score* (quantificação) a variáveis que não são directamente observáveis (MARÔCO, 2010).

Neste estudo, para medir a importância atribuída pelas PME do Sector a cada critério de avaliação que compõe o modelo conceptual, elaborou-se um questionário por critério, e definiu-se um conjunto de itens (variáveis originais) para medir as dimensões associadas a cada um.

O *score* da importância de cada critério de avaliação podia ser dado pelo somatório de todas as respostas obtidas das PME respondentes. Porém, a AF produz um *score* que pondera as respostas mais correlacionadas. Este novo *score* é uma representação parcimoniosa da informação presente nos diferentes itens (variáveis originais) sendo capaz de resumir a informação presente em muitos itens num número reduzido de factores não directamente observáveis (factores latentes). Estes factores permitem identificar as relações estruturais entre os itens que, de outra forma, passariam despercebidas no conjunto vasto das variáveis originais.

Como já referido no capítulo 5, a AF é um conjunto de técnicas estatísticas que procura explicar a correlação entre as variáveis observáveis (itens dos questionários), simplificando os dados através da redução do número de variáveis necessárias para os descrever. Pressupõe a existência de um número menor de variáveis não observáveis subadjacentes aos dados (factores), que expressam o que existe de comum nas variáveis originais. Deste modo, assume que tanto as covariâncias como as correlações entre as variáveis observáveis são geradas pelas suas relações com um número de variáveis subadjacentes, não directamente medidos, designados por factores comuns ou variáveis latentes. Esta análise permite avaliar a validade das variáveis que constituem os factores, informando se medem ou não os mesmos conceitos. A AF efectuada estima o peso dos factores (*loadings*) ou cargas factoriais e as variâncias, de modo a que tanto as covariâncias como as correlações previstas neles estejam tão perto quanto possível dos valores observados. Para tal os métodos de estimação usados para a extracção dos factores são o da máxima verosimilhança (MV) e o das componentes principais (ACP).

Assim, através da AF verificaram-se as características comuns de cada critério que conforma o modelo conceptual, e avaliaram-se a sua fiabilidade e validade.

Lembramos que esta análise estatística foi utilizada para testar as hipóteses operacionais formuladas a partir das hipóteses gerais da pesquisa, relacionadas com a questão Q1 da investigação.

Assim, com base nos nove critérios (C1 a C9) que compõem o modelo conceptual e na análise factorial efectuada pretendeu-se encontrar resposta à questão Q1 da investigação (referidos no capítulo 4 e 1, respectivamente).

Ou seja, a partir da questão Q1 da investigação aplicada a cada um dos nove critérios do modelo conceptual,

**Q1-Cí - O critério Cí de avaliação que compõe o modelo proposto é importante para as PME da Construção?**

Deduziram-se as hipóteses gerais,

**HxQ1-Cí - *Será possível construir uma medida adequada da variável latente “importância global” do critério Cí de avaliação que compõe o modelo proposto, com base numa combinação linear da importância específica de cada um dos seus subcritérios?***

Estas hipóteses gerais decompõem-se nas seguintes hipóteses operacionais:

**HO1HxQ1-Cí – *A soma da importância atribuída aos itens que compõem o critério Cí apresenta uma medida de importância global com coeficiente de fiabilidade interna (alfa) adequado?***

**HO2HxQ1-Cí – *A importância específica atribuída aos itens do critério Cí definem mais do que um factor da importância global numa análise factorial?***

Em que, (i=1,2,3,4,5,6,7,8,9) e (x=1,14,27,32,37,50,55,64,73)

Para testar estas hipóteses utilizaram-se os dados obtidos no questionário efectuado junto de empresas PME do Sector. Este questionário foi construído com variáveis iniciais retiradas das dimensões encontradas nos critérios que compõem o modelo da EFQM previamente estudado.

As variáveis em questão são qualitativas, medidas numa escala ordinal, de Likert, entre (1) *Nenhuma importância* e (5) *Máxima importância*. Foram tratadas como variáveis de avaliação (equivalente a variáveis métricas). Como a dimensão da amostra é grande ( $N > 30$ ) aplica-se o Teorema do Limite Central, não sendo determinante no estudo a verificação da normalidade da sua distribuição.

Dada a complexidade do modelo de avaliação em estudo, analisou-se individualmente, critério a critério, cada uma das variáveis latentes do modelo global. Esta prática resulta das recomendações da bibliografia estudada (A. HILL & HILL, 2008; RAÚL M. S. LAUREANO, 2011; MARÔCO, 2010; PESTANA & GAGEIRO, 2005). Para uma melhor organização da análise efectuada, as variáveis latentes foram avaliadas pela ordem em que integram o respectivo critério e o próprio modelo conceptual.

Os resultados são apresentados a seguir, tendo-se optado por apresentar apenas os nove critérios com as dimensões (subcritérios) finais adoptadas.

### **Compromisso da Gestão e Liderança (C1)**

Tendo por partida o modelo da EFQM e os resultados da análise exploratória inicial, o critério - Compromisso da Gestão e Liderança (C1) - está conformado por cinco subcritérios (ou dimensões).

Para medir as cinco dimensões em apreço incluíram-se no questionário catorze itens que foram analisados através de uma análise factorial.

Com base nos dados do Quadro 10 verifica-se que entre estes itens existem correlações cujos valores variam entre 0,32 e 0,80, isto é, são correlações que variam entre baixas, moderadas a elevadas, concluindo-se também que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de

0,01 (Sig = 0,000). Ocorrem 11 situações com correlações iguais ou superiores a 0,32, 75 situações iguais ou superiores a 0,40 e menores que 0,70, e 5 situações iguais ou superiores a 0,70 e menores que 0,80.

**Quadro 10 – Matriz de Correlações entre os itens de C1**

Item	VAR14	VAR15	VAR16	VAR23	VAR24	VAR25	VAR26	VAR27	VAR17	VAR18	VAR19	VAR20	VAR21	VAR22
VAR14 Exercício da Liderança e Interação com Partes Interessadas	1													
VAR15 Governação da empresa	0,7	1												
VAR16 Gestão de Riscos empresariais	0,67	0,8	1											
VAR23 Inovação e Mudança organizacional	0,4	0,55	0,6	1										
VAR24 Referenciais de Comparação	0,44	0,56	0,5	0,43	1									
VAR25 Avaliação do Desempenho	0,39	0,44	0,39	0,48	0,66	1								
VAR26 Comunicação Resultados da Avaliação Desempenho	0,42	0,49	0,48	0,48	0,56	0,6	1							
VAR27 Acompanhamento e implementação Planos de Acção	0,32	0,32	0,35	0,44	0,32	0,49	0,73	1						
VAR17 Tomada de Decisões, Comunicação e Implementação	0,5	0,61	0,58	0,48	0,65	0,52	0,55	0,38	1					
VAR18 Avaliação e Desenvolvimento de Dirigentes	0,33	0,43	0,52	0,44	0,49	0,45	0,49	0,39	0,62	1				
VAR19 Estabelecimento e Comunicação dos Princípios organizacionais	0,72	0,57	0,5	0,34	0,57	0,55	0,55	0,43	0,56	0,41	1			
VAR20 Procedimentos e Instruções de Trabalho	0,54	0,58	0,49	0,42	0,66	0,74	0,59	0,47	0,53	0,46	0,65	1		
VAR21 Verificação dos Procedimentos e das Instruções de Trabalho	0,48	0,5	0,42	0,35	0,54	0,5	0,54	0,49	0,51	0,41	0,43	0,64	1	
VAR22 Avaliação e Melhoria - Sistema de Aprendizagem	0,54	0,65	0,63	0,61	0,46	0,53	0,55	0,45	0,53	0,55	0,45	0,62	0,59	1

Confirmada a existência de correlações significativas entre as catorze variáveis observáveis (14 itens), confirmado o teste de esfericidade de Bartlett, que tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000), e confirmados os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin que são considerados bons (KMO= 0,900), pela análise factorial verifica-se que as 14 variáveis iniciais, constantes no questionário lançado, são explicadas em 80,98% por 5 factores comuns obtidos pela análise de componentes principais (ACP) através duma rotação ortogonal que convergiu em 9 iterações.

Os cinco factores comuns retidos têm as seguintes características:

- a. Um dos cinco factores (F2) inclui as variáveis - Exercício da Liderança e Interação com Partes Interessadas e Estabelecimento e Comunicação dos Princípios organizacionais - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 1a - Exercício da liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais, do critério analisado;
- b. Outro factor (F1) dos cinco retidos inclui as variáveis - Procedimentos e Instruções de Trabalho, Verificação dos Procedimentos e das Instruções de Trabalho e Avaliação do Desempenho - correspondendo à importância atribuída aos aspectos relacionados com o subcritério 1b – Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão, do critério analisado;
- c. Um terceiro factor (F3) entre os retidos inclui as variáveis - Governação da empresa, Gestão de Riscos empresariais, Avaliação e Melhoria, Inovação e Mudança organizacional - correspondendo à importância atribuída aos aspectos relacionados com o subcritério 1c – Governação, Melhoria e Inovação, do critério analisado;

- d. Um quarto factor (F4) inclui as variáveis - Tomada de Decisões, Comunicação e Implementação, Avaliação e Desenvolvimento de Dirigentes, Referenciais de Comparação - correspondendo à importância atribuída a subcritério 1d – Cultura organizacional e Desenvolvimento de Dirigentes, do critério analisado;
- e. E um quinto factor (F5) inclui as variáveis - Comunicação Resultados da Avaliação Desempenho e Acompanhamento e implementação Planos de Acção (Iniciativas) - correspondendo à importância atribuída a subcritério 1e – Flexibilidade e implementação de planos de acção (iniciativas), do critério analisado.

Uma vez extraídos os factores da AF analisamos a sua fiabilidade (*reliability*) ou consistência interna. O Alpha de Cronbach é uma das medidas mais usadas para verificação da consistência interna de um grupo de variáveis (itens), podendo definir-se como a correlação que se espera obter entre a escala usada e outras escalas hipotéticas do mesmo universo, com igual número de itens, que meçam a mesma característica.

A fiabilidade dos factores retidos foi confirmada através dos valores de Cronbach Alpha que variam entre 0,81 e 0,88 (ver Quadro 11), mostrando uma boa consistência interna. Por isso a análise pôde prosseguir construindo-se cinco índices formados pela média aritmética dos itens que compõem cada factor.

**Quadro 11** – Fiabilidade dos factores do critério C1

Subcritérios	Factores	ESTATÍSTICAS				FIABILIDADE	
		M	Variância	DP	N de Itens	Cronbach's Alpha ( $\alpha$ )	Consistência
<b>1b</b>	F1	13,40	2,76	1,66	3	<b>0,82</b>	<b>Boa</b>
<b>1a</b>	F2	8,16	2,47	1,57	2	<b>0,83</b>	<b>Boa</b>
<b>1c</b>	F3	16,57	6,84	2,62	4	<b>0,88</b>	<b>Boa</b>
<b>1d</b>	F4	12,43	4,45	2,11	3	<b>0,81</b>	<b>Boa</b>
<b>1e</b>	F5	8,27	1,45	1,21	2	<b>0,85</b>	<b>Boa</b>

Os cinco índices construídos referem-se aos valores da importância atribuída aos cinco subcritérios que compõem o critério C1. Deste modo os cinco subcritérios (1a,1b,1c,1d,1e) resumem a informação dada pelos itens que os integram e representam a respectiva pontuação média.

De seguida apresenta-se o Quadro 12 que resume para cada subcritério que compõe o critério C1 a importância atribuída pelas PME respondentes.

Do Quadro 12 pode-se verificar que relativamente ao critério C1 as inquiridas são de opinião que, entre todos os subcritérios, o 1a - Exercício da liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais é o subcritério menos importante, sendo o mais importante e simultaneamente o mais concordante o subcritério 1b - Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão. Os restantes subcritérios têm o mesmo grau de importância para as inquiridas.



**Quadro 12 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C1**

<b>1a – Exercício da liderança e interacção com partes interessadas</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Exercício da liderança e interacção com partes interessadas (%)</i>	3,6	25,9	69,6	4,01	0,87
<i>Estabelecimento e comunicação dos princípios organizacionais (%)</i>	1,8	18,8	77,7	4,15	0,83
<b>Respostas</b>	6	50	165		
<b>Respostas (%)</b>	2,8	22,6	<b>74,7</b>	<b>4,08</b>	0,79
<b>1b – Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Procedimentos e instruções de trabalho (%)</i>	0,0	7,1	<b>92,9</b>	4,55	0,61
<i>Verificação dos procedimentos e das instruções de trabalho (%)</i>	2,7	9,8	85,7	4,18	0,72
<i>Avaliação do desempenho (%)</i>	0,0	6,3	<b>93,7</b>	4,66	0,59
<b>Respostas</b>	3	26	305		
<b>Respostas (%)</b>	0,9	7,8	<b>91,3</b>	<b>4,47</b>	0,55
<b>1c – Governação, melhoria e inovação</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Governação da empresa (%)</i>	1,8	14,3	83,0	4,27	0,78
<i>Gestão de riscos empresariais (%)</i>	2,7	29,5	67,0	3,95	0,84
<i>Avaliação e melhoria – sistema de aprendizagem (%)</i>	2,7	16,1	80,4	4,11	0,76
<i>Inovação e mudança organizacional (%)</i>	0,0	11,6	85,4	4,24	0,65
<b>Respostas</b>	8	80	357		
<b>Respostas (%)</b>	1,8	18,0	<b>80,2</b>	<b>4,14</b>	0,65
<b>1d – Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Tomada de decisões, comunicação e implementação (%)</i>	4,5	13,4	81,3	4,15	0,83
<i>Avaliação e desenvolvimento de dirigentes (%)</i>	3,6	15,2	80,3	4,11	0,80
<i>Referenciais de comparação (%)</i>	5,4	10,7	81,3	4,17	0,84
<b>Respostas</b>	15	44	272		
<b>Respostas (%)</b>	4,5	13,3	<b>82,2</b>	<b>4,14</b>	0,70
<b>1e – Flexibilidade e implementação de planos de acção</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Comunicação resultados da avaliação do desempenho (%)</i>	1,8	13,4	83,9	4,10	0,69
<i>Acompanhamento e implementação de planos de acção (%)</i>	0,0	11,6	88,4	4,17	0,60
<b>Respostas</b>	2	28	193		
<b>Respostas (%)</b>	0,9	12,6	<b>86,6</b>	<b>4,14</b>	0,60

A comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério - 1a - Exercício da liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais - não só dão maior importância ao item - Estabelecimento e comunicação dos princípios organizacionais - como essas opiniões são mais concordantes do que no item - Exercício da liderança e interacção com partes interessadas. E, que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 1b - Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão, não só dão maior importância ao item - Avaliação do Desempenho - como essas opiniões são mais concordantes do que nos itens - Procedimentos e instruções de trabalho e Verificação dos procedimentos e das instruções de Trabalho. Relativamente à atribuição da importância ao subcritério 1c - Governação, Melhoria e Inovação, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Governação da empresa - como essas opiniões são mais concordantes do que nos itens - Gestão de Riscos empresariais, Avaliação e Melhoria, Inovação e Mudança organizacional.

Continuando, a comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 1d - Cultura organizacional e Desenvolvimento de Dirigentes, não só dão maior importância ao item - Referenciais de Comparação - apesar de essas opiniões não serem as mais concordantes do que nos itens - Tomada de Decisões, Comunicação e Implementação e Avaliação e Desenvolvimento de Dirigentes. E quanto à atribuição da importância ao subcritério 1e - Flexibilidade e implementação de planos de acção (iniciativas), as inquiridas não só dão maior importância ao item - Acompanhamento e implementação Planos de Acção (Iniciativas) - como essas opiniões são mais as mais concordantes do que no item - Comunicação Resultados da Avaliação Desempenho.

Em resumo, todos os itens de avaliação analisados que conformam os subcritérios do critério C1 são considerados pela maioria das PME inquiridas como tendo muita ou máxima importância. Todavia, existem 25% das PME inquiridas que atribuem no máximo apenas alguma importância a cada um destes itens, em contexto de avaliação.

### **Planeamento e Estratégia (C2)**

O critério – Planeamento e Estratégia (C2) - está conformado por quatro subcritérios (ou dimensões). Para medir as quatro dimensões em apreço incluíram-se no questionário onze itens que também foram analisados através de uma análise factorial.

Com base nos dados do Quadro 13 verifica-se que entre estes itens existem correlações que variam entre 0,25 e 0,77, isto é, são correlações que variam entre baixas, moderadas a elevadas, concluindo-se que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000). No quadro abaixo indicado ocorrem 8 situações com correlações iguais ou superiores a 0,25, 41 situações iguais ou superiores a 0,40 e menores que 0,70, e 4 situações iguais ou superiores a 0,70 e menores que 0,77.

Confirmada a existência de correlações significativas entre as onze variáveis observáveis (11 itens), confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett, que tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000), e confirmados os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin, que são considerados bons (KMO= 0,862), pela análise factorial verifica-se que as 11 variáveis iniciais são explicadas em 81,64% pelos 4 factores comuns, obtidos pela análise das componentes principais (ACP) através duma rotação ortogonal que convergiu em 7 iterações.

**Quadro 13** – Matriz de Correlações entre os itens de C2

Ítems	VAR28	VAR29	VAR30	VAR31	VAR32	VAR33	VAR34	VAR35	VAR38	VAR36	VAR37
VAR28 Identificação e Análise Sector	1										
VAR29 Análise Externa e do Mercado	0,73	1									
VAR30 Análise Interna	0,62	0,70	1								
VAR31 Definição Estratégia	0,49	0,56	0,58	1							
VAR32 Definição Modelo Negócio	0,25	0,37	0,48	0,44	1						
VAR33 Envolvimento partes interessadas no Planeamento estratégico	0,40	0,42	0,51	0,59	0,55	1					
VAR34 Definição Indicadores, Metas e Planos Acção	0,46	0,56	0,50	0,35	0,52	0,36	1				
VAR35 Desdobramento Indicadores, Metas e Planos Acção	0,39	0,59	0,56	0,42	0,62	0,36	0,77	1			
VAR38 Monitorização dos Planos Acção e Revisão da Estratégia	0,26	0,43	0,48	0,44	0,50	0,41	0,57	0,58	1		
VAR36 Alocação de Recursos para os Planos Acção	0,35	0,50	0,44	0,40	0,54	0,49	0,72	0,77	0,46	1	
VAR37 Comunicação de Estratégia, Metas e Planos Acção	0,25	0,43	0,39	0,40	0,43	0,50	0,57	0,56	0,74	0,59	1

Os quatro factores comuns retidos têm as seguintes características:

- a. Um dos quatro factores (F2) inclui as variáveis - Identificação e Análise Sector, Análise Externa e do Mercado e Análise Interna - correspondendo á importância atribuída aos aspectos relacionados com o subcritério 2a – Análise Externa e Interna, do critério analisado;
- b. Um segundo factor (F4) inclui as variáveis - Definição Estratégia, Definição Modelo Negócio e Envolvimento das partes interessadas no Planeamento estratégico - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 2b – Desenvolvimento da Estratégia e Modelo de Negócio, do critério analisado;
- c. Um terceiro factor (F1) inclui as variáveis - Definição Indicadores, Metas e Planos Acção, Desdobramento Indicadores, Metas e Planos Acção e Alocação de Recursos para os Planos Acção - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 2c – Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção, do critério analisado;
- d. Um quarto factor (F3) inclui as variáveis - Monitorização dos Planos Acção e Revisão da Estratégia e Comunicação de Estratégia, Metas e Planos Acção - correspondendo à importância atribuída aos aspectos relacionados com o subcritério 2d – Comunicação e monitorização das Metas e Planos acção, do critério analisado.

Uma vez extraídos os factores da AF analisamos a sua fiabilidade (*reliability*) ou consistência interna. O Alpha de Cronbach é uma das medidas mais usadas para verificação da consistência interna de um grupo de variáveis (itens), podendo definir-se como a correlação que se espera obter entre a escala usada e outras escalas hipotéticas do mesmo universo, com igual número de itens, que meçam a mesma característica.

A fiabilidade dos factores retidos foi confirmada através dos valores de Cronbach Alpha que variam entre 0,77 e 0,90 (ver Quadro 14), todos superiores a 0,8, mostrando uma boa consistência interna, à excepção do factor F4 que tem um valor de Alpha de Cronbach 0,77 mostrando uma consistência

razoável. Por isso a análise pôde prosseguir construindo-se quatro índices formados pela média aritmética dos itens que compõem cada factor.

**Quadro 14 – Fiabilidade dos factores do critério C2**

Subcritérios	Factores	ESTATÍSTICAS			N de Itens	FIABILIDADE	
		M	Variância	DP		Cronbach's Alpha	Consistência
<b>2c</b>	F1	13,05	4,04	2,01	3	<b>0,90</b>	<b>Boa</b>
<b>2a</b>	F2	11,77	4,51	2,12	3	<b>0,90</b>	<b>Boa</b>
<b>2d</b>	F3	8,59	1,51	1,23	2	<b>0,84</b>	<b>Boa</b>
<b>2b</b>	F4	12,83	3,28	1,81	3	<b>0,77</b>	<b>Razoável</b>

Os quatro índices construídos referem-se aos valores da importância atribuída aos quatro subcritérios que compõem o critério C2. Deste modo os quatro subcritérios (2a,2b,2c,2d) resumem a informação dada pelos itens que os integram e representam a respectiva pontuação média.

De seguida apresenta-se o Quadro 15 que resume para cada subcritério que compõe o critério C2, a importância atribuída pelas PME respondentes.

**Quadro 15 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C2**

<b>2a – análise externa e interna</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Identificação e análise do sector (%)</i>	5,4	31,3	<b>62,5</b>	3,73	0,78
<i>Análise externa e do mercado (%)</i>	10,7	27,7	<b>59,8</b>	3,64	0,86
<i>Análise interna (%)</i>	1,8	10,7	<b>87,5</b>	4,39	0,75
<b>Respostas</b>	20	78	235		
<b>Respostas (%)</b>	6,0	<b>23,42</b>	<b>50,2</b>	<b>3,92</b>	0,71
<b>2b – Desenvolvimento da estratégia e do modelo de negócio</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Definição da estratégia (%)</i>	0,89	16,96	<b>80,4</b>	<b>4,05</b>	<b>0,68</b>
<i>Definição do modelo de negócio (%)</i>	1,79	6,25	<b>92,0</b>	<b>4,50</b>	0,70
<i>Envolvimento das partes interessadas (%)</i>	4,46	8,93	<b>86,61</b>	4,27	0,81
<b>Respostas</b>	8	36	290		
<b>Respostas (%)</b>	2,40	<b>10,78</b>	<b>86,8</b>	<b>4,28</b>	<b>0,60</b>
<b>2c – Definição e desdobramento de indicadores, metas e planos de acção</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Definição de indicadores, metas e planos de acção (%)</i>	0,89	10,71	<b>87,5</b>	<b>4,50</b>	0,73
<i>Desdobramento de indicadores, metas e planos de acção (%)</i>	3,57	7,14	<b>89,3</b>	4,31	0,77
<i>Alocação de recursos para os planos de acção (%)</i>	1,79	9,82	<b>85,72</b>	<b>4,24</b>	<b>0,71</b>
<b>Respostas</b>	7	31	294		
<b>Respostas (%)</b>	2,11	<b>9,34</b>	<b>88,6</b>	<b>4,35</b>	<b>0,67</b>
<b>2d – Comunicação e monitorização das metas e planos de acção</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Comunicação da estratégia, metas e planos de acção (%)</i>	0,89	8,93	<b>90,2</b>	4,30	0,67
<i>Monitorização dos planos de acção e revisão da estratégia (%)</i>	0,89	8,04	<b>91,1</b>	4,29	0,65
<b>Respostas</b>	2	19	203		
<b>Respostas (%)</b>	0,89	<b>8,48</b>	<b>90,6</b>	<b>4,29</b>	<b>0,61</b>

Do Quadro 15 acima concluiu-se que relativamente ao critério C2 as inquiridas são de opinião que o subcritério 2a – Análise Externa e Interna é o menos importante entre os outros, sendo o mais importante o subcritério 2c – Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção apesar de não ser o mais concordante. Os restantes subcritérios têm praticamente o mesmo grau de importância para as inquiridas.

A comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 2a – Análise Externa e Interna não só dão maior importância ao item - Análise Interna - como essas opiniões são mais concordantes do que os outros itens. Relativamente ao subcritério 2b – Desenvolvimento da Estratégia e Modelo de Negócio, as inquiridas dão maior importância ao item - Definição Modelo Negócio - apesar de essas opiniões não serem as mais concordantes do que nos itens - Definição Estratégia e Envolvimento das partes interessadas no Planeamento estratégico. Quanto ao subcritério 2c – Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção, as inquiridas dão maior importância ao item - Definição Indicadores, Metas e Planos Acção - apesar de essas opiniões não serem as mais concordantes relativamente aos itens - Desdobramento Indicadores, Metas e Planos Acção e Alocação de Recursos para os Planos Acção. E, as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 2d – Comunicação e monitorização das Metas e Planos acção, dão maior importância ao item - Comunicação de Estratégia, Metas e Planos Acção, apesar de essas opiniões não serem as mais concordantes, comparativamente com a importância atribuída aos itens VAR38 Monitorização dos Planos Acção e Revisão da Estratégia.

Em resumo, todos os itens de avaliação analisados que conformam os subcritérios do critério C2 são considerados pela maioria das respondentes como tendo muita a máxima importância, para um modelo de auto-avaliação. Porém, menos de 25% das PME inquiridas consideram no máximo que o subcritério 2a – Análise Externa e Interna tem alguma importância num processo de avaliação; e 10% das PME considera que o subcritério 2b – Desenvolvimento da Estratégia e Modelo de Negócio, o subcritério 2c – Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e o subcritério 2d – Comunicação e monitorização das Metas e Planos acção têm apenas alguma importância num processo de avaliação.

### **Pessoas (C3)**

O critério – Pessoas (C3) - está conformado por cinco subcritérios. Para medir os cinco subcritérios em apreço incluíram-se no questionário quinze itens que foram analisados através de uma análise factorial. Com base nos dados do Quadro 16 verifica-se que entre estes itens existem correlações que variam entre 0,20 e 0,79, isto é, são correlações baixas, moderadas a elevadas, concluindo-se que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000). Ocorrem 35 situações com

correlações iguais ou superiores a 0,20, 66 situações iguais ou superiores a 0,40 e menores que 0,69, e 4 situações iguais ou superiores a 0,70 e menores que 0,89.

**Quadro 16** – Matriz de Correlações entre os itens de C3

Itens	VAR39	VAR40	VAR41	VAR42	VAR43	VAR44	VAR45	VAR46	VAR47	VAR48	VAR49	VAR50	VAR51	VAR52	VAR53
VAR39 Definição e implementação da organização do trabalho	1														
VAR40 Cooperação e comunicação entre as pessoas	0,63	1													
VAR41 Selecção e Contratação de Pessoas	0,54	0,62	1												
VAR42 Integração de Novos Funcionários	0,47	0,46	0,65	1											
VAR43 Avaliação do Desempenho das Pessoas	0,48	0,41	0,42	0,55	1										
VAR44 Remuneração, Reconhecimento e Incentivos	0,46	0,49	0,54	0,6	0,64	1									
VAR45 Identificação das Necessidades Formação e desenvolvimento Carreiras	0,54	0,57	0,32	0,39	0,4	0,48	1								
VAR46 Compatibilização das Necessidades Formação	0,43	0,53	0,2	0,28	0,44	0,4	0,78	1							
VAR47 Programas de Formação e desenvolvimento	0,25	0,33	0,32	0,39	0,35	0,44	0,62	0,54	1						
VAR48 Avaliação da Eficácia da Formação	0,25	0,29	0,38	0,49	0,47	0,44	0,5	0,49	0,66	1					
VAR49 Desenvolvimento pessoal e profissional	0,27	0,38	0,43	0,35	0,35	0,44	0,54	0,5	0,57	0,7	1				
VAR50 Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho	0,34	0,28	0,33	0,46	0,61	0,47	0,42	0,39	0,46	0,53	0,45	1			
VAR51 Bem-estar, Satisfação e Motivação	0,47	0,57	0,39	0,34	0,27	0,39	0,51	0,52	0,36	0,32	0,43	0,46	1		
VAR52 Melhoria da Qualidade de Vida	0,42	0,57	0,51	0,41	0,29	0,43	0,49	0,39	0,47	0,38	0,4	0,45	0,79	1	
VAR53 Avaliação do Bem-estar, da Satisfação e da Motivação	0,23	0,39	0,38	0,34	0,3	0,39	0,47	0,44	0,6	0,48	0,48	0,51	0,56	0,78	1

Confirmada a existência de correlações significativas entre as quinze variáveis observáveis (15 itens), confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett, que tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000), e confirmados os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin, que são considerados bons (KMO= 0,852), pela análise factorial verifica-se que as 15 variáveis iniciais são explicadas em 80,50% pelos 5 factores comuns, obtidos pela análise das componentes principais (ACP) através duma rotação ortogonal que convergiu em 8 iterações.

Os cinco factores comuns retidos têm as seguintes características:

- Um dos cinco factores (F2) retidos inclui as variáveis - Selecção e contratação de pessoas, Integração de novos funcionários e Remuneração, reconhecimento e incentivos - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 3a - Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores, do critério analisado;
- Um outro factor (F1) inclui as variáveis - Programas de formação e desenvolvimento, Avaliação da eficácia de formação e Desenvolvimento pessoal e profissional, correspondendo à importância atribuída aos aspectos relacionados com o Subcritério 3b – Formação, avaliação e desenvolvimento de competências, do critério analisado;
- Um outro factor (F4) inclui as variáveis - Definição e implementação da organização do trabalho, Cooperação e comunicação entre as pessoas, Identificação das necessidades de Formação e desenvolvimento de carreiras, Compatibilização das necessidades de Formação - correspondendo à importância atribuída aos aspectos relacionados com o subcritério 3c – Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoal e profissional, do critério analisado;

- d. Outro factor (F5) inclui as variáveis - Avaliação do desempenho das pessoas, Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho - correspondendo à importância atribuída a subcritério 3d – Comunicação e cooperação entre os Colaboradores da empresa, do critério analisado;
- e. Um outro factor (F3) inclui as variáveis - Bem-estar, satisfação e motivação, Melhorias da qualidade de vida e Avaliação do bem-estar, da satisfação e da motivação - correspondendo à importância atribuída a subcritério 3e – Recompensa, reconhecimento e Incentivos, do critério analisado.

Extraídos os factores da AF, analisamos a sua consistência interna, através Alpha de Cronbach.

A fiabilidade dos factores retidos foi confirmada através dos valores de Cronbach Alpha que variam entre 0,73 e 0,89 (ver Quadro 17), mostrando uma boa consistência interna, excepto no factor F5 que tem um valor de Alpha de Cronbach 0,73 mostrando apenas uma consistência razoável. Por isso a análise pôde prosseguir construindo-se cinco índices formados pela média aritmética dos itens que compõem cada factor.

**Quadro 17 – Fiabilidade dos factores do critério C3**

Subcritérios	Factores	ESTATÍSTICAS			N de Itens	FIABILIDADE	
		M	Variância	DP		Cronbach's Alpha	Consistência
3b	F1	12,40	3,65	1,91	3	<b>0,84</b>	<b>Boa</b>
3a	F2	12,38	3,05	1,75	3	<b>0,82</b>	<b>Boa</b>
3e	F3	12,66	4,30	2,07	3	<b>0,89</b>	<b>Boa</b>
3c	F4	16,73	6,68	2,58	4	<b>0,85</b>	<b>Boa</b>
3d	F5	9,10	1,13	1,06	2	<b>0,73</b>	<b>Razoável</b>

Os cinco índices construídos referem-se aos valores da importância atribuída aos cinco subcritérios que compõem o critério C3. Deste modo os cinco subcritérios (3a,3b,3c,3d, 3e) resumem a informação dada pelos itens que os integram e representam a respectiva pontuação média.

De seguida apresenta-se o Quadro 18 que resume para cada subcritério que compõe o critério C3, a importância atribuída pelas PME respondentes.

Concluiu-se que relativamente ao critério C3 as inquiridas são de opinião que entre todos os itens, os subcritério 3a - Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores e 3b – Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências são os de menor importância, sendo o subcritério 3d – Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa, o mais importante e simultaneamente o mais concordante.

A comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 3a - Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores dão maior importância ao item - Selecção e contratação de pessoas, apesar das opiniões não serem as mais concordantes entre os outros itens. Relativamente à atribuição da

importância ao subcritério 3b – Formação, avaliação e desenvolvimento de competências, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Desenvolvimento Pessoal e Profissional - como essas opiniões são as mais concordantes do que nos itens - Programas de formação e desenvolvimento e Avaliação da eficácia de formação. Quanto à atribuição da importância ao subcritério 3c – Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoal e profissional, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Definição e implementação da organização do trabalho - assim como essas opiniões são as mais concordantes comparativamente aos itens - Cooperação e comunicação entre as pessoas, Identificação das necessidades de Formação e desenvolvimento de carreiras e Compatibilização das necessidades de Formação. E, na atribuição da importância ao subcritério 3d – Comunicação e cooperação entre os Colaboradores da empresa, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho - como essas opiniões são mais concordantes do que nos itens - Avaliação do desempenho das pessoas. Por último, na atribuição da importância ao subcritério 3e – Recompensa, reconhecimento e Incentivos, as empresas dão maior importância ao item - Bem-estar, satisfação e motivação - apesar de essas opiniões não serem as mais concordantes comparativamente aos itens - Melhorias da qualidade de vida e Avaliação do bem-estar, da satisfação e da motivação.

Também neste critério, todos os itens de avaliação analisados são considerados pela maioria das respondentes como tendo muita ou máxima importância numa auto-avaliação. Evidencia-se a atribuição de máxima importância feita pela maioria das PME inquiridas ao subcritério 3d – Comunicação e cooperação entre os colaboradores. Todavia, há 20% das PME inquiridas que atribuem no máximo, apenas alguma importância, a cada um destes itens.

**Quadro 18** – Importância atribuída aos subcritérios do critério C3 (*Continua*)

<b>3a – Planeamento dos RH, recrutamento e integração de novos colaboradores</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Seleção e contratação de pessoas (%)</i>	0,0	14,2	<b>85,0</b>	<b>4,22</b>	0,68
<i>Integração de novos funcionários (%)</i>	0,9	21,2	<b>75,3</b>	3,97	0,68
<i>Remuneração, reconhecimento e incentivos (%)</i>	0,9	11,5	<b>86,7</b>	4,19	0,67
<b>Respostas</b>	2	53	279		
<b>Respostas (%)</b>	0,6	15,9	<b>83,5</b>	4,13	0,58
<b>3b – Formação, avaliação e desenvolvimento de competências</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Programas de formação e desenvolvimento (%)</i>	0,9	23,0	<b>76,1</b>	4,02	0,72
<i>Avaliação da eficácia de formação (%)</i>	1,8	17,7	<b>79,6</b>	4,12	0,76
<i>Desenvolvimento pessoal e profissional (%)</i>	0,9	13,3	<b>85,8</b>	<b>4,27</b>	0,72
<b>Respostas</b>	4	61	273		
<b>Respostas (%)</b>	1,2	18,0	<b>80,7</b>	<b>4,13</b>	<b>0,64</b>



**Quadro 18** – Importância atribuída aos subcritérios do critério C3 (*Continuação*)

<b>3c – Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoal e profissional</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Definição e implementação da organização do trabalho (%)</i>	0,9	9,7	<b>88,5</b>	<b>4,44</b>	<b>0,70</b>
<i>Cooperação e comunicação entre as pessoas (%)</i>	0,9	19,5	<b>78,7</b>	4,18	0,77
<i>Identificação das necessidades de formação e desenvolvimento de carreiras (%)</i>	5,3	15,9	<b>77,9</b>	4,09	0,87
<i>Compatibilização pessoal e profissional (%)</i>	3,5	17,7	<b>77,0</b>	4,02	0,77
<b>Respostas</b>	12	71	364		
<b>Respostas (%)</b>	2,7	15,9	<b>81,5</b>	<b>4,18</b>	<b>0,65</b>
<b>3d – Comunicação e cooperação entre os colaboradores</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Avaliação do desempenho das pessoas (%)</i>	0,9	6,2	<b>91,1</b>	4,50	0,66
<i>Higiene, saúde e segurança do trabalho (%)</i>	0,0	1,8	<b>98,2</b>	<b>4,59</b>	0,53
<b>Respostas</b>	1	9	214		
<b>Respostas (%)</b>	0,4	4,0	<b>95,6</b>	<b>4,55</b>	<b>0,53</b>
<b>3e – Recompensa, reconhecimento e incentivos</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Bem-estar, satisfação e motivação (%) VAR51</i>	1,8	7,1	<b>91,1</b>	<b>4,41</b>	<b>0,71</b>
<i>Melhoria da qualidade de vida (%) VAR52</i>	3,5	15,9	<b>79,6</b>	4,12	0,81
<i>Avaliação do bem-estar, da satisfação e da motivação (%)</i>	0,9	20,4	<b>77,0</b>	4,14	0,77
<b>Respostas</b>	7	49	280		
<b>Respostas (%)</b>	2,1	14,6	<b>83,4</b>	<b>4,22</b>	<b>0,69</b>

**Parcerias e Recursos (C4)**

O critério – Parcerias e Recursos (C4) está conformado por cinco subcritérios. Para medir as cinco dimensões em apreço incluíram-se no questionário treze itens que foram analisados através de uma análise factorial.

Com base nos dados do Quadro 19 verifica-se que entre estes itens existem correlações que variam entre 0,15 e 0,71, isto é, são correlações muito baixas, baixas, moderadas a alta, concluindo-se também que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000). Da matriz de correlações ocorrem 2 situações com correlações inferiores a 0,20, 31 situações com correlações iguais ou superiores a 0,20 e inferiores a 0,39, 50 situações iguais ou superiores a 0,40 e menores que 0,69, e 1 situação igual ou superiores a 0,71.

**Quadro 19** – Matriz de Correlações entre os itens de C4

Itens	VAR54	VAR55	VAR56	VAR57	VAR58	VAR59	VAR60	VAR61	VAR62	VAR63	VAR64	VAR65	VAR66
VAR54 Seleção e qualificação de Fornecedores, subempreiteiros e parcerias	1												
VAR55 Avaliação e controlo de Fornecedores, subempreiteiros e parcerias	0,69	1											
VAR56 Envolvimento dos Fornecedores, subempreiteiros e parcerias nos processos da empresa	0,68	0,65	1										
VAR57 Organização e gestão de Estaleiros e Instalações	0,34	0,34	0,38	1									
VAR58 Manutenção e actualização de Equipamentos	0,31	0,47	0,43	0,71	1								
VAR59 Planeamento das Necessidades de Aprovisionamento de Materiais	0,45	0,36	0,41	0,59	0,54	1							
VAR60 Avaliação e controlo dos Riscos de Segurança e Ambientais associados a Equipamentos e Materiais	0,33	0,42	0,31	0,41	0,57	0,4	1						
VAR61 Planeamento e gestão dos recursos financeiros	0,15	0,27	0,22	0,36	0,38	0,25	0,18	1					
VAR62 Elaboração e controlo do orçamento da empresa	0,29	0,32	0,31	0,42	0,43	0,5	0,34	0,43	1				
VAR63 Identificação e Monitorização do Risco Financeiro	0,3	0,35	0,33	0,41	0,53	0,43	0,37	0,29	0,49	1			
VAR64 Gestão Documental e Informação	0,43	0,53	0,46	0,47	0,52	0,44	0,32	0,51	0,54	0,43	1		
VAR65 Gestão dos Sistemas de Informação e Comunicação	0,31	0,36	0,32	0,42	0,27	0,34	0,28	0,42	0,4	0,33	0,6	1	
VAR66 Activos Intangíveis	0,27	0,4	0,44	0,39	0,49	0,29	0,25	0,41	0,48	0,51	0,53	0,49	1

Confirmada a existência de correlações significativas entre as treze variáveis observáveis (13 itens), confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados bons (KMO= 0,858), pela análise factorial verifica-se que as 13 variáveis iniciais são explicadas em 76,25% pelos 5 factores comuns, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP) através duma rotação ortogonal que convergiu em 7 iterações.

Os cinco factores comuns retidos têm as seguintes características:

- a. Um dos factores (F2) inclui as variáveis - Selecção e qualificação de Fornecedores, subempreiteiros e parcerias, Avaliação e controlo de Fornecedores, subempreiteiros e parcerias e Envolvimento dos Fornecedores, subempreiteiros e parcerias nos processos da empresa - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 4a – Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias, do critério analisado;
- b. Outro factor (F4) inclui as variáveis - Identificação e monitorização do Risco Financeiro e Activos Intangíveis - correspondendo à importância atribuída aos aspectos relacionados com o Subcritério 4b – Gestão Financeira, do critério analisado;
- c. Um outro factor (F5) inclui as variáveis - Organização e gestão de Estaleiros e Instalações, Planeamento das Necessidades de Aprovisionamento de Materiais, Elaboração e controlo do orçamento da empresa - correspondendo à importância atribuída aos aspectos relacionados com o subcritério 4c – Gestão de Instalações e Materiais, do critério analisado;
- d. Outro factor (F3) inclui as variáveis - Manutenção e actualização de Equipamentos, Avaliação e controlo dos Riscos de Segurança e Ambientais associados a Equipamentos -

correspondendo à importância atribuída a subcritério 4d – Gestão e manutenção de equipamentos, do critério analisado;

- e. Outro factor (F2) inclui as variáveis - Planeamento e gestão dos recursos financeiros, Gestão Documental e da Informação e Gestão dos Sistemas de Informação e Comunicação - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 4e – Gestão da Informação e Tecnologia, do critério analisado.

Extraídos os factores da AF, analisamos a sua consistência interna através do Alpha de Cronbach.

A fiabilidade dos factores retidos foi confirmada através dos valores de Cronbach Alpha que variam entre 0,68 e 0,86 (ver Quadro 20), onde o factor F1 mostra uma boa consistência interna, os factores F2, F3 e F5 mostram uma consistência razoável e o factor F4 mostra uma consistência fraca. Mesmos assim a análise prosseguiu construindo-se cinco índices formados pela média aritmética dos itens que compõem cada factor.

**Quadro 20 – Fiabilidade dos factores do critério C4**

Subcritérios	Factores	ESTATÍSTICAS			N de Itens	FIABILIDADE	
		M	Variância	DP		Cronbach's Alpha	Consistência
<b>4a</b>	F1	12,92	3,52	1,88	3	<b>0,86</b>	<b>Boa</b>
<b>4e</b>	F2	13,21	2,24	1,50	3	<b>0,78</b>	<b>Razoável</b>
<b>4d</b>	F3	8,624	1,478	1,216	2	<b>0,71</b>	<b>Razoável</b>
<b>4b</b>	F4	8,083	1,391	1,180	2	<b>0,68</b>	<b>Fraca</b>
<b>4c</b>	F5	13,55	2,62	1,62	3	<b>0,77</b>	<b>Razoável</b>

Os cinco índices construídos referem-se aos valores da importância atribuída aos cinco subcritérios que compõem o critério C4. Deste modo os cinco subcritérios (4a,4b,4c,4d, 4e) resumem a informação dada pelos itens que os integram e representam a respectiva pontuação média.

De seguida apresenta-se o Quadro 21 que resume para cada subcritério que compõe o critério C4, a importância atribuída pelas PME respondentes.

Do Quadro 21 concluiu-se que relativamente ao critério C4 as inquiridas são de opinião que o subcritério 4b – Gestão Financeira é o menos importante, e o mais importante é o subcritério 4c – Gestão de Instalações e Materiais, seguido do subcritério 4e – Gestão da informação e tecnologia, sendo também os mais concordantes.

**Quadro 21** – Importância atribuída aos subcritérios do critério C4

<b>4a – Gestão de fornecedores, subempreiteiros e parcerias</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Seleção e qualificação de fornecedores, subempreiteiros e parcerias (%)</i>	0,0	8,0	<b>90,3</b>	<b>4,45</b>	<b>0,65</b>
<i>Avaliação e controlo de fornecedores (%)</i>	0,0	12,4	<b>86,7</b>	4,35	0,69
<i>Envolvimento dos fornecedores, subempreiteiros e parcerias nos processos da empresa (%)</i>	2,7	15,9	<b>77,0</b>	4,11	0,78
<b>Respostas</b>	3	41	287		
<b>Resposta (%)</b>	0,9	12,4	<b>86,7</b>	<b>4,31</b>	<b>0,63</b>
<b>4b – Gestão financeira</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Identificação e monitorização do risco financeiro (%)</i>	0,0	6,2	<b>92,0</b>	<b>4,34</b>	<b>0,60</b>
<i>Activos intangíveis (%)</i>	4,4	29,2	<b>63,7</b>	3,74	0,75
<b>Respostas</b>	5	40	176		
<b>Resposta (%)</b>	2,3	18,1	<b>79,6</b>	<b>4,04</b>	<b>0,59</b>
<b>4c – Gestão das instalações e materiais</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Organização e gestão de estaleiros e instalações (%)</i>	3,5	3,5	<b>90,3</b>	4,34	0,73
<i>Planeamento das necessidades de aprovisionamento de materiais (%)</i>	0,9	8,0	<b>89,4</b>	4,58	0,69
<i>Elaboração e controlo do orçamento da empresa (%)</i>	0,0	1,8	<b>95,5</b>	<b>4,62</b>	<b>0,52</b>
<b>Respostas</b>	5,00	15,00	311		
<b>Resposta (%)</b>	1,51	4,53	<b>93,9</b>	<b>4,52</b>	<b>0,54</b>
<b>4d – Gestão e manutenção de equipamentos</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Manutenção e actualização de equipamentos (%)</i>	1,8	8,0	<b>87,6</b>	4,29	0,68
<i>Avaliação e controlo dos riscos de segurança e ambientais associados aos equipamentos (%)</i>	0,9	9,7	<b>87,6</b>	<b>4,33</b>	0,69
<b>Respostas</b>	3	20	198		
<b>Resposta (%)</b>	1,4	9,0	<b>89,6</b>	<b>4,31</b>	<b>0,61</b>
<b>4e – Gestão da informação e da tecnologia</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Planeamento e gestão dos recursos financeiros (%)</i>	0,9	1,8	<b>93,8</b>	<b>4,64</b>	<b>0,52</b>
<i>Gestão documental e da informação (%)</i>	0,0	9,7	<b>87,6</b>	4,31	0,65
<i>Gestão dos sistemas de informação (%)</i>	0,9	6,2	<b>92,0</b>	4,26	0,62
<b>Respostas</b>	2	20	309		
<b>Resposta (%)</b>	0,6	6,0	<b>93,3</b>	<b>4,40</b>	<b>0,50</b>

A comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 4a – Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias não só dão maior importância ao item - Seleção e qualificação de Fornecedores, subempreiteiros e parcerias -como essas opiniões são as mais concordantes. Na atribuição da importância ao subcritério 4b – Gestão Financeira, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Identificação e monitorização do Risco Financeiro como essas opiniões são as mais concordantes. E, na atribuição da importância ao subcritério 4c – Gestão de Instalações e Materiais não só dão maior importância ao item - Elaboração e controlo do orçamento da empresa - como essas opiniões são mais concordantes do que nos itens - Planeamento das Necessidades de Aprovisionamento de Materiais e Organização e gestão de Estaleiros e Instalações.

Relativamente à atribuição da importância ao subcritério 4d – Gestão e manutenção de equipamentos, as inquiridas dão maior importância ao item - Avaliação e controlo dos Riscos de Segurança e Ambientais associados a Equipamentos - apesar de não ser o item mais concordante. E, na atribuição da importância ao subcritério 4e – Gestão da Informação e Tecnologia, dão maior importância ao item - Planeamento e Gestão dos Recursos Financeiros – apesar de essas opiniões não serem as mais concordantes comparativamente aos itens - Gestão Documental e da Informação e -Gestão dos Sistemas de Informação e Comunicação.

Todos os itens de avaliação analisados são considerados pela maioria das respondentes de muita a máxima importância. Contudo, menos de 20% das PME inquiridas atribuíram no máximo alguma importância a cada um destes itens num processo de avaliação.

### **Processos, obras e Serviços (C5)**

O critério – Processos, Obras e Serviços (C5) - está conformado por cinco subcritérios. Para medir as cinco dimensões em apreço incluíram-se no questionário dezasseis itens que foram analisados através de uma análise factorial.

Com base nos dados do Quadro 22 verifica-se que entre estes itens existem correlações que variam entre 0,32 e 0,82; isto é, são correlações baixas, moderadas e altas, concluindo-se também que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000).

Na matriz de correlações ocorrem 9 situações com correlações iguais ou superiores a 0,32, 108 situações com correlações iguais ou superiores a 0,40 e inferiores a 0,69, 10 situações iguais ou superiores a 0,70 e menores que 0,82.

Confirmada a existência de correlações significativas entre as dezasseis variáveis observáveis (16 itens), confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados bons (KMO= 0,912), pela análise factorial verifica-se que as 16 variáveis iniciais são explicadas em 81,59% pelos 5 factores comuns, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP) através duma rotação ortogonal que convergiu em 7 iterações.

Os cinco factores comuns retidos têm as seguintes características:

- a. O segundo factor (F2) inclui as variáveis - Identificação e concepção dos processos, Controlo e monitorização dos processos, Tratamento das Não conformidades, Melhoria dos processos - correspondendo à importância atribuída a subcritério 5a – Concepção, monitorização e melhoria dos processos, do critério analisado;
- b. O primeiro factor (F1) inclui as variáveis - Imagem da empresa perante Clientes, mercado e sociedade, Comunicação da sinistralidade e Impactos Ambientais decorrentes das Obras,

- Consciencialização e envolvimento da empresa com a Responsabilidade Social, Comportamento Ético e Políticas de Emprego e Avaliação da percepção da Sociedade - correspondendo á importância atribuída aos aspectos relacionados com o subcritério 5b – Inovação e criação de valor para as partes interiores, do critério analisado;
- c. O quarto factor (F4) inclui as variáveis - Segmentação do mercado e definição de Clientes Alvo, Angariação, Orçamentação e Contratação de Empreitadas e Planeamento, execução, Controlo e garantia das Empreitadas - correspondendo à importância atribuída a subcritério 5c – Angariação, Orçamentação e Execução de Obras, do critério analisado;
- d. O quinto factor (F5) inclui as variáveis - Identificação e controlo de Perigos de SST e Aspectos Ambientais, Gestão do Contencioso - correspondendo à importância atribuída a subcritério 5d – Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso do critério analisado;
- e. O terceiro factor (F3) inclui as variáveis - Relacionamento e comunicação com Clientes, Avaliação da Satisfação dos Clientes - correspondendo à importância atribuída aos aspectos relacionados com o subcritério 5e – Relacionamento e comunicação com Clientes, do critério analisado.

**Quadro 22 – Matriz de Correlações entre os itens de C5**

	VAR67	VAR68	VAR69	VAR70	VAR71	VAR72	VAR73	VAR74	VAR75	VAR76	VAR77	VAR78	VAR79	VAR80	VAR81	VAR82
VAR67 Identificação e concepção dos processos	1															
VAR68 Controlo e monitorização dos processos	0,80	1														
VAR69 Tratamento das Não Conformidades	0,60	0,72	1													
VAR70 Melhoria dos processos	0,65	0,76	0,65	1												
VAR71 Segmentação do mercado e definição de Clientes Alvo	0,44	0,57	0,44	0,48	1											
VAR72 Angariação, Orçamentação e Contratação de Empreitadas	0,44	0,52	0,52	0,55	0,68	1										
VAR73 Planeamento, Execução, Controlo e Garantia das Empreitadas	0,51	0,61	0,63	0,62	0,57	0,82	1									
VAR74 Relacionamento e comunicação com Clientes	0,38	0,50	0,56	0,56	0,55	0,73	0,75	1								
VAR75 Identificação e controlo de Perigos de SST e Aspectos Ambientais	0,52	0,58	0,55	0,45	0,54	0,54	0,57	0,57	1							
VAR76 Gestão do contencioso	0,39	0,44	0,39	0,40	0,47	0,43	0,45	0,42	0,57	1						
VAR77 Avaliação da Satisfação dos Clientes	0,39	0,52	0,57	0,53	0,43	0,54	0,64	0,76	0,57	0,44	1					
VAR78 Imagem da empresa perante Clientes, mercado e sociedade	0,37	0,47	0,45	0,45	0,57	0,55	0,60	0,56	0,51	0,43	0,51	1				
VAR79 Comunicação da Sinistralidade e Impactos Ambientais decorrentes das Obras	0,46	0,57	0,51	0,47	0,50	0,42	0,58	0,50	0,63	0,47	0,55	0,66	1			
VAR80 Consciencialização e envolvimento da empresa com a Responsabilidade Social	0,32	0,40	0,40	0,37	0,51	0,50	0,52	0,50	0,49	0,52	0,54	0,64	0,67	1		
VAR81 Comportamento Ético e Políticas de Emprego	0,35	0,43	0,43	0,40	0,44	0,51	0,60	0,47	0,49	0,52	0,49	0,66	0,64	0,88	1	
VAR82 Avaliação da percepção da Sociedade	0,40	0,42	0,42	0,34	0,53	0,47	0,53	0,45	0,56	0,57	0,46	0,60	0,69	0,79	0,79	1

Extraídos os factores da AF, analisados a sua consistência interna através do Alpha de Cronbach. A fiabilidade dos factores retidos foi confirmada através dos valores de  $\alpha$  que variam entre 0,72 e 0,92 (ver Quadro 23), onde os factores F2, F3 e F4 mostram boa consistência interna, os factores F1 mostra uma consistência excelente e o factor F5 mostra uma consistência razoável. Assim a análise prosseguiu construindo-se cinco índices formados pela média aritmética dos itens que compõem cada factor.

**Quadro 23** – Fiabilidade dos factores do critério C5

Subcritérios	Factores	ESTATÍSTICAS				FIABILIDADE	
		M	Variância	DP	N de Itens	Cronbach's Alpha	Consistência
<b>5b</b>	F1	19,16	12,58	3,55	5	<b>0,92</b>	<b>Excelente</b>
<b>5a</b>	F2	17,09	9,51	3,08	4	<b>0,89</b>	<b>Boa</b>
<b>5e</b>	F3	9,38	1,51	1,23	2	<b>0,88</b>	<b>Boa</b>
<b>5c</b>	F4	13,01	4,23	2,06	3	<b>0,86</b>	<b>Boa</b>
<b>5d</b>	F5	7,63	1,92	1,39	2	<b>0,72</b>	<b>Razoável</b>

Os cinco índices construídos referem-se aos valores da importância atribuída aos cinco subcritérios que compõem o critério C5. Deste modo os cinco subcritérios (5a,5b,5c,5d,5e) resumem a informação dada pelos itens que os integram e representam a respectiva pontuação média.

De seguida apresenta-se o Quadro 24 que resume para cada subcritério que compõe o critério C5, a importância atribuída pelas PME respondentes.

Do Quadro 24 concluiu-se que relativamente ao critério C5 as inquiridas são de opinião que o subcritério 5d – Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso é o menos importante, mas de seguidos de outros dois, o subcritério 5b – Inovação e criação de valor para as partes interessadas e o subcritério 5c – Angariação, orçamentação e execução de obras; e o mais importante é o subcritério 5e – Relacionamento e comunicação com Clientes sendo também o mais concordante.

A comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 5a – Concepção, monitorização e melhoria dos processos, não só dão maior importância ao item - Melhoria dos processos - como essas opiniões são as mais concordantes. Quanto à atribuição da importância ao subcritério 5b – Inovação e criação de valor para as partes interiores, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Imagem da empresa perante clientes, mercado e sociedade - como essas opiniões são mais concordantes.

Na atribuição da importância ao subcritério 5c – Angariação, Orçamentação e Execução de Obras, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Segmentação do mercado e definição de Clientes Alvo - como essas opiniões são mais concordantes. E na atribuição da importância ao subcritério 5d – Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Identificação e controlo de Perigos de SST – como essas opiniões são as mais concordantes. E na atribuição da importância ao subcritério 5e – Relacionamento e comunicação com Clientes, as inquiridas dão menor importância ao item - Relacionamento e comunicação com Clientes – dão a maior importância ao - Avaliação da Satisfação dos Clientes, como as opiniões são concordantes.

**Quadro 24 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C5**

<b>5a – Conceção, monitorização e melhoria dos processos</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Identificação e concepção dos processos (%)</i>	8,0	21,2	<b>68,2</b>	<b>3,99</b>	1,02
<i>Controlo e monitorização dos processos (%)</i>	3,6	17,7	<b>77,0</b>	4,19	0,88
<i>Tratamento das não conformidades (%)</i>	4,4	6,2	<b>87,6</b>	<b>4,50</b>	0,84
<i>Melhoria dos processos (%)</i>	2,7	8,0	<b>88,5</b>	4,41	0,81
<b>Respostas</b>	21	60	<b>363</b>		
<b>Resposta (%)</b>	4,8	13,5	<b>81,8</b>	<b>4,27</b>	<b>0,77</b>
<b>5b – Inovação e criação de valor para as partes interessadas</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Imagem da empresa perante clientes, mercado e sociedade (%)</i>	2,7	7,1	<b>88,5</b>	<b>4,23</b>	0,74
<i>Comunicação da sinistralidade e impactos ambientais decorrentes das obras (%)</i>	7,1	18,6	<b>72,5</b>	3,82	0,81
<i>Consciencialização e envolvimento da empresa com a responsabilidade social (%) VAR80</i>	5,3	29,2	<b>64,6</b>	3,71	0,78
<i>Comportamento ético e políticas de emprego (%)</i>	3,6	33,6	<b>62,0</b>	3,78	0,84
<i>Avaliação da percepção da sociedade (%)</i>	9,7	32,7	<b>56,6</b>	<b>3,63</b>	0,90
<b>Respostas</b>	32,0	137	<b>389,0</b>		
<b>Resposta (%)</b>	5,7	24,6	<b>69,8</b>	<b>3,83</b>	<b>0,71</b>
<b>5c – Angariação, orçamentação e execução de obras</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Segmentação do mercado e definição de clientes alvo (%)</i>	2,7	7,1	<b>88,5</b>	<b>4,23</b>	0,74
<i>Angariação, orçamentação e contratação de empreitadas (%)</i>	7,1	18,6	<b>72,5</b>	3,82	0,81
<i>Planeamento, execução, controlo e garantia das empreitadas (%)</i>	5,3	29,2	<b>64,6</b>	3,71	0,78
<b>Respostas</b>	32,0	137	<b>389,0</b>		
<b>Resposta (%)</b>	5,7	24,6	<b>69,8</b>	<b>3,83</b>	<b>0,71</b>
<b>5d – gestão da segurança, ambiente e contencioso</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Identificação e controlo de perigos de SST e aspectos ambientais (%)</i>	2,7	11,5	<b>84,0</b>	<b>4,16</b>	0,80
<i>Gestão do contencioso (%)</i>	8,9	<b>42,5</b>	<b>46,9</b>	3,46	0,77
<b>Respostas</b>	13	61	<b>163</b>		
<b>Resposta (%)</b>	5,9	27,5	<b>66,6</b>	<b>3,81</b>	<b>0,69</b>
<b>5e – Relacionamento e comunicação com clientes</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Relacionamento e comunicação com clientes (%)</i>	1,8	1,8	<b>94,7</b>	4,67	0,65
<i>Avaliação da satisfação dos clientes (%)</i>	1,8	2,7	<b>94,7</b>	<b>4,71</b>	0,65
<b>Respostas</b>	4	5	<b>214</b>		
<b>Resposta (%)</b>	1,8	2,2	<b>96</b>	<b>4,69</b>	<b>0,61</b>

Em resumo, todos os itens de avaliação analisados são considerados pela maioria das respondentes de muita a máxima importância. Todavia, há 25% das PME inquiridas que atribuíram no máximo alguma importância a cada um destes itens num processo de avaliação.

### Resultados Clientes (C6)

O critério Resultados Clientes (C6) - está conformado por cinco subcritérios. Para medir as cinco dimensões em apreço incluíram-se no questionário ao todo dezassete itens que foram analisados através



de uma análise factorial. Seguindo a bibliografia estudada sobre o modelo da EFQM, os dezassete itens foram divididos em dois subgrupos, um relacionado com as Medidas da Percepção de Clientes e outro relacionado com os Indicadores internos relativos a Clientes. Para medir o subgrupo das Medidas de Percepção de Clientes incluíram-se no questionário cinco itens. Para medir o subgrupo dos Indicadores de Clientes incluíram-se no questionário 12 itens. Para cada subgrupo dos itens foi efectuada uma análise factorial, das quais se apresentam os resultados.

Com base nos dados do Quadro 25 verifica-se que entre os itens usados para medir o subgrupo das Medidas de Percepção dos Clientes existem correlações que variam entre 0,33 e 0,61, que significam correlações baixas e moderadas, concluindo-se também que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000). Da matriz de correlações podemos ver que ocorrem 1 situação com correlações iguais ou superiores a 0,33 e menores que 0,39, e 9 situações com correlações iguais ou superiores a 0,40 e inferiores a 0,69.

**Quadro 25 – Matriz de Correlações entre os itens de C6a**

	VAR83	VAR84	VAR85	VAR86	VAR87
<b>VAR83 Imagem global da empresa</b>	1				
<b>VAR84 Realização da Empreitada</b>	0,33	1			
<b>VAR85 Atitude Técnica e Comercial da empresa</b>	0,45	0,61	1		
<b>VAR86 Assistência a Obras em garantia</b>	0,47	0,43	0,53	1	
<b>VAR87 Fidelização à empresa</b>	0,46	0,4	0,49	0,52	1

Confirmada a existência de correlações significativas entre as cinco variáveis observáveis (5 itens), usadas para medir o subgrupo das Medidas de Percepção dos Clientes, confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados bons (KMO= 0,815), pela análise factorial verifica-se que as 5 variáveis iniciais são explicadas em 57,59% por 1 factor comum, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP).

Com base nos dados do Quadro 26 verifica-se que entre os itens usados para medir o subgrupo das Indicadores relacionados com Clientes existem correlações que variam entre 0,15 e 0,87, isto é, são correlações muito baixas, baixas, moderadas e altas, concluindo-se também que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000). Na matriz de correlações ocorrem 2 situações com correlações iguais ou superiores a 0,15 e menores que 0,20, 38 situações com valores superiores a 0,20 e menores que 0,39, 21 situações com correlações iguais ou superiores a 0,40 e inferiores a 0,69, e 5 situações com valores superiores a 0,70 e menores que 0,89.

**Quadro 26 – Matriz de Correlações entre os itens de C6b**

	VAR88	VAR89	VAR90	VAR91	VAR92	VAR93	VAR94	VAR95	VAR96	VAR97	VAR98	VAR99
VAR88 Satisfação de Clientes - Produto (Obra)	1,00											
VAR89 Satisfação de Clientes - Serviço	0,86	1,00										
VAR90 Reconhecimentos, Elogios e Prémios	0,24	0,32	1,00									
VAR91 Reclamações (N.º, Tempo resposta e Tratamento)	0,46	0,46	0,43	1,00								
VAR92 Desvio Custo Contratual	0,41	0,42	0,22	0,60	1,00							
VAR93 Desvio Prazo Contratual	0,33	0,39	0,30	0,48	0,82	1,00						
VAR94 Defeitos de Obra	0,59	0,55	0,15	0,44	0,60	0,55	1,00					
VAR95 Garantias em cursos	0,26	0,34	0,51	0,33	0,24	0,34	0,16	1,00				
VAR96 Penalizações contratuais	0,30	0,39	0,50	0,33	0,25	0,34	0,20	0,74	1,00			
VAR97 Contencioso	0,21	0,35	0,51	0,41	0,28	0,38	0,21	0,78	0,87	1,00		
VAR98 Informações e esclarecimentos a Clientes	0,25	0,29	0,24	0,36	0,33	0,28	0,36	0,23	0,34	0,36	1,00	
VAR99 Repetição de Negócio	0,26	0,27	0,38	0,41	0,28	0,30	0,29	0,52	0,54	0,58	0,44	1,00

Confirmada a existência de correlações significativas entre as doze variáveis observáveis (12 itens), usadas para medir o subgrupo dos Indicadores relacionados com Clientes, confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados bons (KMO= 0,810), pela análise factorial verifica-se que as 12 variáveis iniciais são explicadas em 78,15% pelos 4 factores comuns, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP) através duma rotação ortogonal que convergiu em 5 iterações.

Assim, os factores retidos têm as seguintes características:

- a. O factor (F1) do subgrupo das Medidas de Percepção de Clientes) inclui as variáveis - Imagem global da empresa, Realização da Empreitada, Atitude Técnica e Comercial da empresa, Assistência a Obras em garantia e Fidelização à empresa - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 6a – Resultados da Percepção dos Clientes do critério analisado;
- b. O primeiro factor (F1) do subgrupo dos Indicadores relativos a Clientes inclui as variáveis - Reconhecimento, Elogios e Prémios, - Garantias em curso, - Penalizações contratuais, - Contencioso - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 6b1 – Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa do critério analisado;
- c. O segundo factor (F2) do subgrupo dos Indicadores relativos a Clientes inclui as variáveis - Reclamações (N.º, Tempo de Resposta; Tratamento) e Desvio Custo Contratual, Desvio Prazo Contratual - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 6b2 – Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas do critério analisado;
- d. O terceiro factor (F3) do subgrupo dos Indicadores relativos a Clientes inclui as variáveis - Satisfação de Clientes – Produto (Obras), Satisfação de Clientes – Serviço e Defeitos de Obra -

correspondendo à importância atribuída ao subcritério 6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras do critério analisado;

- e. O quarto factor (F4) do subgrupo dos Indicadores relativos a Clientes inclui as variáveis - Informações e esclarecimentos a Clientes e Repetição de Negócio - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 6b4 - Indicadores relacionados com Fidelização do constructo analisado.

Extraídos os factores da AF, analisamos a sua consistência interna com o Alpha de Cronbach, tal como o fizemos para critérios anteriores.

A fiabilidade dos factores retidos foi confirmada através dos valores de  $\alpha$  Cronbach que variam entre 0,61 e 0,87 (Quadro 27), em que os factores F1, F1, F2 e F3 mostram boa consistência interna mas o factor F4 mostra uma consistência fraca. Mesmo assim a análise prosseguiu construindo-se cinco índices formados pela média aritmética dos itens que compõem cada factor.

**Quadro 27** – Fiabilidade dos factores do critério C6

Subcritérios	Factor	ESTATÍSTICAS			FIABILIDADE		
		M	Variância	DP	N de Itens	Cronbach's Alpha	Consistência
<b>6a</b>	F1	21,76	6,66	2,58	5	0,81	<b>Boa</b>
<b>6b1</b>	F1	13,51	8,31	2,9	4	0,87	<b>Boa</b>
<b>6b2</b>	F2	12,83	3,36	1,83	3	0,83	<b>Boa</b>
<b>6b3</b>	F3	13,84	2,39	1,55	3	0,86	<b>Boa</b>
<b>6b4</b>	F4	7,90	1,64	1,28	2	0,61	<b>Fraca</b>

Os cinco índices construídos referem-se aos valores da importância atribuída aos cinco subcritérios que compõem o critério C6. Deste modo os cinco subcritérios (6a,6b1,6b2,6b3,6b4) resumem a informação dada pelos itens que os integram e representam a respectiva pontuação média.

De seguida apresenta-se o Quadro 28 que resume para cada subcritério que compõe o critério C6, a importância atribuída pelas PME respondentes.

Concluiu-se que relativamente ao critério C6 as inquiridas são de opinião que o subcritério 6b1 – Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa é o menos importante; e o mais importante é o subcritério 6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras sendo também o mais concordante.

**Quadro 28 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C6**

<b>6a- Resultados da percepção dos clientes</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Imagem global da empresa (%)</i>	2,7	8,0	88,5	4,35	0,74
<i>Realização da empreitada (%)</i>	0,0	4,4	<b>93,8</b>	4,43	0,59
<i>Atitude Técnica e comercial da empresa (%)</i>	0,0	5,3	93,0	<b>4,52</b>	0,59
<i>Assistência a obras em garantia (%)</i>	0,0	10,6	86,7	4,43	0,68
<i>Fidelização à empresa (%)</i>	4,4	17,7	75,2	<b>4,03</b>	0,81
<b>Respostas</b>	8	52	494		
<b>Respostas (%)</b>	1,4	9,4	89,2	<b>4,35</b>	<b>0,52</b>
<b>6b1- Indicadores relacionados com imagem da empresa</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Reconhecimentos, elogios e prémios (%)</i>	14,2	42,5	40,7	3,40	0,89
<i>Garantias em curso (%)</i>	<b>11,5</b>	<b>48,7</b>	39,0	<b>3,43</b>	0,86
<i>Penalizações contratuais (%)</i>	10,6	<b>48,7</b>	39,8	3,41	0,80
<i>Contencioso (%)</i>	16,8	46,9	35,4	<b>3,27</b>	0,82
<b>Respostas</b>	60	211	175		
<b>Respostas (%)</b>	13,5	<b>47,3</b>	39,3	<b>3,38</b>	<b>0,72</b>
<b>6b2 – Indicadores relacionados com realização de empreitadas</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Reclamações (n.º, tempo de resposta, tratamento) (%)</i>	0,9	16,8	79,6	4,20	0,75
<i>Desvio custo contratual (%)</i>	<b>0,0</b>	9,7	<b>88,5</b>	<b>4,39</b>	0,64
<i>Desvio prazo contratual (%)</i>	0,0	17,7	81,4	4,25	0,72
<b>Respostas</b>	1	50	282		
<b>Respostas (%)</b>	0,3	15,0	<b>84,6</b>	<b>4,28</b>	<b>0,61</b>
<b>6b3 – Indicadores relacionados com atitude comercial e assistência a obras</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Satisfação de clientes - produto (obras) (%)</i>	0,0	4,4	<b>94,7</b>	4,62	0,57
<i>Satisfação de clientes – serviço (%)</i>	0,0	3,5	<b>94,7</b>	<b>4,58</b>	<b>0,56</b>
<i>Defeitos de obras (%)</i>	0,0	7,1	92,0	<b>4,64</b>	0,61
<b>Respostas</b>	0	17	318		
<b>Respostas (%)</b>	0,0	5,1	<b>95,0</b>	<b>4,61</b>	<b>0,52</b>
<b>6b4 – Indicadores relacionados com Fidelização</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Informações e esclarecimentos a clientes (%)</i>	0,9	21,2	<b>77,0</b>	<b>4,12</b>	0,77
<i>Repetição de negócio (%)</i>	1,8	34,5	<b>62,8</b>	3,79	<b>0,74</b>
<b>Respostas</b>	3	63	158		
<b>Respostas (%)</b>	1,3	28,1	<b>54,0</b>	<b>3,95</b>	<b>0,64</b>

A comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 6a – Resultados da Percepção dos Clientes não só dão maior importância ao item - Atitude Técnica e Comercial da empresa - como essas opiniões são mais concordantes do que nos outros itens. Quanto à atribuição da importância ao subcritério 6b1 – Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa, as respondentes dão maior importância ao item - Garantias em curso - apesar de não ser o item mais concordante, comparativamente com os outros itens. Na atribuição da importância

ao subcritério 6b2 – Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Desvio Custo Contratual - como essas opiniões são mais concordantes do que nos restantes itens. E na atribuição da importância ao subcritério 6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Defeitos de Obra – apesar de essas opiniões não serem as mais concordantes do que nos restantes itens. Relativamente à atribuição da importância ao subcritério 6b4 - Indicadores relacionados com Fidelização, as empresas dão maior importância ao item - Informações e esclarecimentos a Clientes - apesar de essas opiniões não serem as mais concordantes do que no item -Repetição de Negócio.

Resumindo, todos os itens de avaliação analisados são considerados pela maioria das respondentes de muita a máxima importância nos subcritérios 6a1 – Resultados da Percepção dos Clientes, 6b2 – Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas, 6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras e 6b4 - Indicadores relacionados com Fidelização; e de apenas alguma importância os subcritérios 6b1 – Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa.

### **Resultados Pessoas (C7)**

O critério – Resultados Pessoas (C7) - está conformado por três subcritérios. Para medir as três dimensões em apreço incluíram-se no questionário ao todo onze itens que foram analisados através de uma análise factorial. Seguindo a bibliografia associada ao modelo da EFQM, os onze itens foram agrupados em dois subgrupos, um relacionado com as Medidas da Percepção das Pessoas e outro relacionado com os Indicadores internos relativos a Pessoas. Para medir o subgrupo das Medidas de Percepção de Pessoas incluíram-se no questionário 4 itens. Para medir o subgrupo dos Indicadores sobre Pessoas incluíram-se no questionário 7 itens. Para cada subgrupo dos itens foi efectuada uma análise factorial, das quais se apresentam os resultados.

Com base nos dados do Quadro 29 verifica-se que entre os itens usados para medir o subgrupo das Medidas de Percepção das Pessoas existem correlações que variam entre 0,56 e 0,72, isto é, são correlações moderadas e altas, concluindo-se também que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000). Na matriz de correlações ocorrem 4 situações com correlações iguais ou superiores a 0,40 e menores que 0,60, e 2 situações com correlações iguais ou superiores a 0,70 e inferiores a 0,89.

Confirmada a existência de correlações significativas entre as quatro variáveis observáveis (4 itens), usadas para medir o subgrupo das Medidas de Percepção das Pessoas, confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados bons (KMO=

0,829), pela análise factorial verifica-se que as 4 variáveis iniciais são explicadas em 75,62% por 1 factor comum, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP).

**Quadro 29 – Matriz de Correlações entre os itens de C7a**

Itens	VAR100	VAR101	VAR102	VAR103
VAR100 Satisfação dos Trabalhadores com as condições de trabalho	1,00			
VAR101 Desempenho dos Trabalhadores no Cargo/Função	0,69	1,00		
VAR102 Formação e Desenvolvimento de Carreira	0,72	0,71	1,00	
VAR103 Motivação e envolvimento com a empresa	0,58	0,67	0,67	1,00

Com base nos dados do Quadro 30 verifica-se que entre os itens usados para medir o subgrupo das Indicadores relacionados com Clientes existem correlações que variam entre 0,18 e 0,96, isto é, são correlações muito baixas, baixas, moderadas e altas, concluindo-se também que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000). Na matriz de correlações ocorrem 2 situações com correlações iguais ou superiores a 0,18 e menores que 0,20, 9 situações com valores superiores a 0,20 e menores que 0,39, 4 situações com correlações iguais ou superiores a 0,40 e inferiores a 0,69, e 1 situação com valores superiores a 0,70 e menores que 0,89.

**Quadro 30 - Matriz de Correlações entre os itens de C7b**

Itens	VAR104	VAR105	VAR106	VAR107	VAR113	VAR115	VAR116
VAR104 Tempo de Vínculo à empresa	1						
VAR105 Absentismo	0,58	1					
VAR106 Rotação de Pessoal	0,49	0,5	1				
VAR107 Satisfação dos Trabalhadores	0,31	0,21	0,22	1			
VAR113 Sugestões e Reclamações	0,34	0,38	0,21	0,4	1		
VAR115 Frequência da Sinistralidade Laboral	0,18	0,33	0,28	0,27	0,4	1	
VAR116 Gravidade da Sinistralidade Laboral	0,18	0,34	0,26	0,27	0,43	0,96	1

Confirmada a existência de correlações significativas entre as sete variáveis observáveis (7 itens), usadas para medir o subgrupo dos Indicadores relacionados com as Pessoas, confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados entre medíocre e médios (KMO= 0,697), pela análise factorial verifica-se que as 7 variáveis iniciais são explicadas em 56,76% pelos 2 factores comuns, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP) através duma rotação ortogonal que convergiu em 3 iterações.

Assim, os factores retidos têm as seguintes características:

- a. O factor (F1) do subgrupo das Medidas da Percepção das Pessoas inclui as variáveis - Satisfação dos Trabalhadores com as condições de trabalho, Desempenho dos Trabalhadores no Cargo/Função, Formação e Desenvolvimento de Carreira, Motivação e envolvimento com a empresa - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 7a – Resultados da Percepção das Pessoas da empresa, do critério analisado;
- b. O segundo factor (F2) do subgrupo dos Indicadores relacionados com Pessoas inclui as variáveis - Tempo de Vínculo à empresa, Absentismo, Rotação de Pessoal, Satisfação dos Trabalhadores - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 7b1 – Indicadores relacionados com a Satisfação e Motivação das Pessoas da empresa do critério analisado;
- c. O primeiro factor (F1) do subgrupo dos indicadores relacionados com Pessoas inclui as variáveis - Sugestões e Reclamações, Frequência da Sinistralidade Laboral, Gravidade da Sinistralidade Laboral - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 7b2 – Indicadores relacionados com a Envolvimento e Compromisso das Pessoas da empresa, do critério analisado.

Extraídos os factores da AF, analisamos a sua consistência interna através do Alpha de Cronbach.

A fiabilidade dos factores retidos foi confirmada através dos valores de  $\alpha$  Cronbach que variam entre 0,72 e 0,89 (ver Quadro 31), em que os factores F1 do subgrupo das Medidas da Percepção das Pessoas e F1 do subgrupo dos Indicadores relacionados com Pessoas mostram boa consistência interna mas o factor F2 do subgrupo dos Indicadores relacionados com Pessoas mostra uma consistência razoável. Mesmo assim a análise prosseguiu construindo-se três índices formados pela média aritmética dos itens que compõem cada factor.

**Quadro 31** – Fiabilidade dos factores do critério C7

Subcritérios	Factores	ESTATÍSTICAS			FIABILIDADE		
		M	Variância	DP	N de Itens	Cronbach's Alpha	Consistência
<b>7a</b>	F1	16,87	9,13	3,02	4	<b>0,89</b>	<b>Boa</b>
<b>7b1</b>	F2	15,19	5,90	2,43	4	<b>0,72</b>	<b>Razoável</b>
<b>7b2</b>	F1	11,69	5,56	2,36	3	<b>0,82</b>	<b>Boa</b>

Os três índices construídos referem-se aos valores da importância atribuída aos três subcritérios que compõem o critério C7. Deste modo os três subcritérios (7a,7b1,7b2) resumem a informação dada pelos itens que os integram e representam a respectiva pontuação média.

De seguida apresenta-se o Quadro 32 que resume para cada subcritério que compõe o critério C7, a importância atribuída pelas PME respondentes.

Do Quadro 32 concluiu-se que relativamente ao critério C7 as inquiridas são de opinião que o subcritério 7b1 – Indicadores relacionados com a Satisfação e Motivação das Pessoas da empresa é o menos importante, e o mais importante é o subcritério 7a – Resultados da Percepção dos Colaboradores, apesar de não ser o mais concordante entre os outros subcritérios.

**Quadro 32 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C7**

<b>7a – Resultados da percepção dos colaboradores</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Satisfação dos trabalhadores com as condições de trabalho (%)</i>	2,7	11,5	84,9	4,29	0,78
<i>Desempenho dos trabalhadores no cargo/função (%)</i>	4,4	10,6	84,0	<b>4,31</b>	0,84
<i>Formação e desenvolvimento de carreiras (%)</i>	9,8	13,3	76,1	<b>3,96</b>	0,97
<i>Motivação e envolvimento com a empresa (%)</i>	6,2	7,1	<b>85,9</b>	4,29	0,89
<b>Respostas</b>	26	48	374		
<b>Respostas (%)</b>	5,8	10,7	<b>83,4</b>	<b>4,22</b>	<b>0,76</b>
<b>7b1 – Indicadores relacionados com satisfação e motivação</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Tempo de vínculo à empresa (%)</i>	7,1	<b>45,1</b>	46,9	3,54	0,86
<i>Absentismo (%)</i>	4,4	33,6	61,1	3,77	0,85
<i>Rotação de pessoal (%)</i>	2,7	<b>55,8</b>	35,4	<b>3,32</b>	0,80
<i>Satisfação dos trabalhadores (%)</i>	2,7	5,3	91,2	<b>4,55</b>	0,79
<b>Respostas</b>	25	158	265		
<b>Respostas (%)</b>	5,6	<b>35,3</b>	<b>59,2</b>	<b>3,80</b>	<b>0,61</b>
<b>7b2 – Indicadores relacionados com envolvimento e compromisso</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<i>Sugestões e reclamações (%)</i>	7,1	42,5	<b>48,6</b>	<b>3,57</b>	0,87
<i>Frequência da sinistralidade laboral (%)</i>	5,4	15,9	<b>77,0</b>	4,04	0,94
<i>Gravidade da sinistralidade (%)</i>	5,4	15,9	<b>76,1</b>	4,07	0,94
<b>Respostas</b>	20	84	228		
<b>Respostas (%)</b>	6,0	25,3	<b>68,7</b>	<b>3,90</b>	<b>0,79</b>

A comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 7a – Resultados da Percepção dos Colaboradores não só dão maior importância ao item - Desempenho dos Trabalhadores no Cargo/Função - como essas opiniões são as mais concordantes entre os outros itens. Quanto à atribuição da importância ao subcritério 7b1 – Indicadores relacionados com a Satisfação e Motivação das Pessoas da empresa, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Satisfação dos Trabalhadores – como esta opinião é a mais concordante entre os outros itens. E, na atribuição da importância ao subcritério 7b2 – Indicadores relacionados com a Envolvimento e Compromisso das Pessoas da empresa, as empresas dão maior importância ao item - Gravidade da Sinistralidade Laboral – mas essas opiniões não são as mais concordantes entre os restantes itens.



Resumindo, todos os itens de avaliação analisados são considerados pela maioria das respondentes de muita a máxima importância nos subcritérios 7a – Resultados da Percepção dos Colaboradores, 7b1 – Indicadores relacionados com a Satisfação e Motivação das Pessoas, 7b2 – Indicadores relacionados com o envolvimento e compromisso das pessoas. Porém, há 35% das empresas que atribui apenas alguma importância ao subcritério 7b1 – Indicadores relacionados com a Satisfação e Motivação das Pessoas.

### Resultados Sociedade (C8)

O critério - Resultados Sociedade (C8) – está conformado por três subcritérios. Para medir as três dimensões em apreço incluíram-se no questionário ao todo doze itens que foram analisados através de uma análise factorial. Também aqui, os doze itens foram agrupados em dois subgrupos, um relacionado com as Medidas da Percepção da Sociedade e outro relacionado com os Indicadores Ambientais e Sociais. Para medir o subgrupo das Medidas de Percepção da Sociedade incluíram-se no questionário 4 itens. Para medir o subgrupo dos Indicadores Ambientais e Sociais incluíram-se no questionário 8 itens. Para cada subgrupo dos itens foi efectuada uma análise factorial, das quais se apresentam os resultados.

Com base nos dados do Quadro 33 verifica-se que entre os itens usados para medir o subgrupo das Medidas de Percepção da Sociedade existem correlações que variam entre 0,47 e 0,73, isto é, são correlações moderadas e altas, concluindo-se também que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000). Na matriz de correlações ocorrem 4 situações com correlações iguais ou superiores a 0,40 e menores que 0,69, e 2 situações com correlações iguais ou superiores a 0,70 e inferiores a 0,89.

**Quadro 33 – Matriz de Correlações entre os itens de C8a**

Itens	VAR117	VAR118	VAR119	VAR120
VAR117 Ruído, Poeiras e Lamas provocado pelo Estaleiro de Obra	1			
VAR118 Emprego gerado pela empresa na Comunidade	0,67	1		
VAR119 Apoio Social prestado pela empresa	0,61	0,73	1	
VAR120 Comportamento Ético e Responsabilidade Social da empresa	0,52	0,47	0,7	1

Confirmada a existência de correlações significativas entre as quatro variáveis observáveis (4 itens), usadas para medir o subgrupo das Medidas de Percepção da Sociedade, confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados médios (KMO= 0,723), pela análise factorial verifica-se que as 4 variáveis iniciais são explicadas em 71,31% por 1 factor comum, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP).

Com base nos dados do Quadro 34 verifica-se que entre os itens usados para medir o subgrupo das Medidas de Percepção Sociedade existem correlações que variam entre 0,21 e 0,75, isto é, são correlações moderadas e altas, concluindo-se também nem todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000).

As correlações entre os itens - Consumo de Água/Energia Eléctrica/Gasóleo/Gasolina e Sanções Ambientais - não são estatisticamente significativas, logo optou-se por retirar na análise estes dois itens. Entre os seis itens restantes ocorreram 3 situações com correlações iguais ou superiores a 0,20 e inferiores a 0,39, 10 situações com correlações iguais ou superiores a 0,40 e menores que 0,69 e 1 situações com correlações superiores a 0,7 e menores que 0,89.

**Quadro 34 – Matriz de Correlações entre os itens de C8b**

Itens	VAR122	VAR123	VAR124	VAR126	VAR127	VAR128
VAR122 Consumo de Papel e Telecomunicações	1					
VAR123 Produção de Resíduos de Construção e Demolição	0,64	1				
VAR124 Acidentes de Trabalho	0,57	0,49	1			
VAR126 Campanhas Sociais (Investimento e N.º Horas Trabalho oferecidas)	0,43	0,41	0,39	1		
VAR127 Actividade Associativa	0,37	0,43	0,28	0,63	1	
VAR128 Emprego a Estrangeiros	0,48	0,47	0,21	0,59	0,75	1

Confirmada a existência de correlações significativas entre as sete variáveis observáveis (6 itens), usadas para medir o subgrupo dos Indicadores relacionados com as Pessoas, confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados médios (KMO= 0,776), pela análise factorial verifica-se que as 6 variáveis iniciais são explicadas em 74,82% pelos 2 factores comuns, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP) através duma rotação ortogonal que convergiu em 3 iterações.

Os factores retidos têm as seguintes características:

- a. O factor (F1) do subgrupo das Medidas da Percepção da Sociedade inclui as variáveis - Ruído, Poeiras e Lamas provocado pelo Estaleiro de Obra, Emprego gerado pela empresa na Comunidade, Apoio Social prestado pela empresa, Comportamento Ético e Responsabilidade Social da empresa - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 8a – Resultados da Percepção da Sociedade sobre impactos Sociais e Ambientais, do critério analisado;
- b. O segundo factor (F2) do subgrupo dos Indicadores Ambientais e Sociais inclui as variáveis - Consumo de Papel e Telecomunicações, Produção de Resíduos de Construção e

Demolição, Acidentes de Trabalho - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 8b1 – Indicadores relacionados com desempenho Ambiental e SST do critério analisado;

- c. O segundo factor (F1) do subgrupo dos Indicadores Desempenho Social inclui as variáveis - Campanhas Sociais (Investimento e N.º Horas Trabalho oferecidas), Actividade Associativa, Emprego a Estrangeiros - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 8b2 – Indicadores relacionados com desempenho Social do critério analisado;

Extraídos os factores da AF, analisamos a sua consistência interna através do Alpha de Cronbach.

A fiabilidade dos factores retidos foi confirmada através dos valores de  $\alpha$  Cronbach que variam entre 0,84 e 0,87 (ver Quadro 35), em que todos os factores mostram boa consistência interna. Assim a análise prosseguiu construindo-se três índices formados pela média aritmética dos itens que compõem cada factor.

**Quadro 35 – Fiabilidade dos factores do critério C8**

Subcritérios	Factores	ESTATÍSTICAS			FIABILIDADE		
		M	Variância	DP	N de Itens	Cronbach's Alpha	Consistência
<b>8a</b>	F1	<b>15,68</b>	10,15	3,19	4	<b>0,87</b>	<b>Boa</b>
<b>8b1</b>	F2	<b>13,15</b>	4,03	2,01	3	<b>0,84</b>	<b>Boa</b>
<b>8b2</b>	F1	<b>9,37</b>	5,39	2,32	3	<b>0,84</b>	<b>Boa</b>

Os três índices construídos referem-se aos valores da importância atribuída aos três subcritérios que compõem o critério C8. Deste modo os três subcritérios (8a,8b1,8b2) resumem a informação dada pelos itens que os integram e representam a respectiva pontuação média.

De seguida apresenta-se o Quadro 36 que resume para cada subcritério que compõe o critério C8, a importância atribuída pelas PME respondentes.

Do Quadro 36 concluiu-se que relativamente ao critério C8 as inquiridas são de opinião que o subcritério 8b2 – Indicadores relacionados com Desempenho Social é o menos importante, e o mais importante é o Subcritério 8b1 – Indicadores relacionados com desempenho Ambiental e SST sendo estas opiniões as mais concordantes entre outros subcritérios.

A comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 8a1 – Medidas da Percepção da Sociedade sobre impactos Sociais e Ambientais não só dão maior importância ao item - Ruído, Poeiras e Lamas provocado pelo Estaleiro de Obra - como essas opiniões são as mais concordantes entre os outros itens. Quanto à atribuição da importância ao 8b1 – Indicadores relacionados com desempenho Ambiental e SST não só dão maior importância ao item - Acidentes de Trabalho - como essas opiniões são as mais concordantes entre os itens. E, na atribuição da importância ao subcritério 8b2 – Indicadores relacionados com Desempenho

Social, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Campanhas Sociais (Investimento e N.º Horas Trabalho oferecidas) - como essas opiniões são as mais concordantes entre os itens.

**Quadro 36 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C8**

<b>8a – Resultados da percepção da sociedade</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Ruído, poeiras e lamas provocados por estaleiro de obras (%)</i>	3,6	23,0	<b>69,8</b>	<b>4,06</b>	0,91
<i>Emprego gerado pela empresa na comunidade (%)</i>	6,2	19,5	<b>71,7</b>	3,98	0,95
<i>Apoio social prestado pela empresa (%)</i>	9,7	28,3	<b>60,1</b>	<b>3,65</b>	0,97
<i>Comportamento ético e responsabilidade social da empresa (%)</i>	7,1	16,8	<b>73,5</b>	3,99	0,95
<b>Respostas</b>	30	99	312		
<b>Respostas (%)</b>	6,8	22,4	<b>70,7</b>	<b>3,92</b>	0,80
<b>8b1 – Indicadores relacionados com desempenho ambiental e SST</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Consumo de papel e telecomunicações (%)</i>	3,5	11,5	<b>82,3</b>	4,26	0,81
<i>Produção de Resíduos de Construção e Demolição (%)</i>	15,1	<b>42,5</b>	40,7	<b>4,22</b>	0,77
<i>Acidentes de trabalho (%)</i>	2,7	1,8	<b>92,1</b>	4,67	0,74
<b>Respostas</b>	8	31	291		
<b>Respostas (%)</b>	2,4	9,4	<b>88,1</b>	<b>4,38</b>	<b>0,67</b>
<b>8b2 – Indicadores relacionados com desempenho social</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Campanhas sociais (%)</i>	15,0	<b>48,7</b>	20,9	<b>3,24</b>	0,88
<i>Actividade associativa (%)</i>	23,0	<b>46,9</b>	25,7	<b>3,05</b>	0,89
<i>Emprego a estrangeiros (%)</i>	25,6	<b>42,5</b>	30,1	3,09	0,89
<b>Respostas</b>	71	156	99		
<b>Respostas (%)</b>	22,0	<b>47,7</b>	30,3	<b>3,12</b>	<b>0,77</b>

Em resumo, todos os itens de avaliação analisados são considerados pela maioria das respondentes de muita a máxima importância nos Subcritério 8a – Resultados da Percepção da Sociedade, 8b1 – Indicadores relacionados com desempenho Ambiental e SST, e de alguma importância no Subcritério 8b2 – Indicadores relacionados com Desempenho Social.

### Resultados Chave (C9)

O critério – Resultados Chave (C9) -está conformado por cinco subcritérios. Para medir as cinco dimensões em apreço incluíram-se no questionário ao todo vinte e um itens que foram analisados através de uma análise factorial. Os vinte e um itens foram agrupados em dois subgrupos, um relacionado com os Resultados Estratégicos Chave e outro relacionado com os Indicadores Chave do Desempenho. Para medir o subgrupo dos Resultados estratégicos Chave incluíram-se no questionário 11 itens. Para medir o subgrupo dos Indicadores Chave do Desempenho incluíram-se no questionário 10 itens. Para cada subgrupo dos itens foi efectuada uma análise factorial, das quais se apresentam os resultados.

Com base nos dados do Quadro 37 verifica-se que entre os itens usados para medir o subgrupo dos Resultados Estratégicos Chave existem correlações que variam entre 0,29 e 0,83, isto é, são correlações baixas, moderadas e altas, concluindo-se também que todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000). Na matriz de correlações ocorrem 11 situações com correlações iguais ou superiores a 0,20 e menores que 0,39, 37 situações com correlações iguais ou superiores a 0,40 e inferiores a 0,69 e 6 situações com correlações iguais ou superiores a 0,7 e inferior a 0,89.

**Quadro 37 – Matriz de Correlações entre os itens de C9a**

Itens	VAR129	VAR130	VAR131	VAR132	VAR133	VAR134	VAR135	VAR136	VAR137	VAR138	VAR139
VAR129 Volume de Negócios	1,00										
VAR130 Activo Líquido	0,62	1,00									
VAR131 Capitais Próprios	0,60	0,83	1,00								
VAR132 Valor Acrescentado Bruto (VAB) por Vendas	0,71	0,56	0,56	1,00							
VAR133 Rentabilidade (do Capital Próprio, do Activo e das Vendas)	0,65	0,60	0,63	0,80	1,00						
VAR134 Resultado Líquido (do Capital Investido e do Activo)	0,61	0,62	0,60	0,68	0,82	1,00					
VAR135 Autonomia Financeira	0,59	0,50	0,56	0,74	0,70	0,60	1,00				
VAR136 Solvabilidade	0,38	0,37	0,46	0,50	0,46	0,43	0,64	1,00			
VAR137 Liquidez Geral	0,29	0,36	0,43	0,42	0,42	0,39	0,51	0,77	1,00		
VAR138 Endividamento	0,39	0,36	0,47	0,39	0,42	0,44	0,42	0,61	0,65	1,00	
VAR139 Produtividade	0,43	0,35	0,43	0,47	0,38	0,38	0,45	0,47	0,53	0,52	1,00

Confirmada a existência de correlações significativas entre as onze variáveis observáveis (11 itens), usadas para medir o subgrupo dos Resultados Estratégicos Chave, confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados bons (KMO= 0,879), pela análise factorial verifica-se que as 11 variáveis iniciais são explicadas em 83,04% por 4 factores comuns, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP) através duma rotação ortogonal que convergiu em 6 iterações.

Com base nos dados do Quadro 38 verifica-se que entre os itens usados para medir o subgrupo dos Indicadores Chave do Desempenho existem correlações que variam entre 0,26 e 0,80, isto é, são correlações baixas, moderadas e altas, concluindo-se também nem todas as correlações são positivas e significativas ao nível de significância de 0,01 (Sig = 0,000).

As correlações entre os itens - Desvio Custo de Obra, Desvio de Prazo de Obra, Taxa de Subcontratação e Crescimento das Vendas - não são estatisticamente significativas, logo optou-se por retirar na análise estes quatro itens. Entre os seis itens restantes ocorreram 5 situações com correlações iguais ou

superiores a 0,20 e inferiores a 0,39, 9 situações com correlações iguais ou superiores a 0,40 e menores que 0,69 e 1 situações com correlações superiores a 0,7 e menores que 0,89.

**Quadro 38 – Matriz de Correlações entre os itens de C9b**

Itens	VAR140	VAR141	VAR142	VAR143	VAR144	VAR147
<b>VAR140 Custos de Produção</b>	1,00					
<b>VAR141 Taxa Juro no Financiamento</b>	0,48	1,00				
<b>VAR142 Facturação Pendente</b>	0,47	0,53	1,00			
<b>VAR143 Número Médio de Dias de Recebimento</b>	0,56	0,47	0,61	1,00		
<b>VAR144 Número Médio de Dias de Pagamento</b>	0,50	0,52	0,61	0,80	1,00	
<b>VAR147 Taxa Defeitos de Obra</b>	0,39	0,34	0,26	0,39	0,39	1,00

Confirmada a existência de correlações significativas entre as 6 variáveis observáveis (6 itens), usadas para medir o subgrupo das Indicadores Chave do Desempenho, confirmado que o teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância inferior a 0,05 (Bartlett com Sig = 0,000) e que os resultados obtidos na medida de Kaiser-Meyer-Olkin são considerados médios (KMO= 0,832), pela análise factorial verifica-se que as 6 variáveis iniciais são explicadas em 58,10% por 1 factor comum, obtidos pela Análise das Componentes Principais (ACP).

Os factores retidos têm as seguintes características:

- a. O primeiro factor (F1) do subgrupo dos Resultados Estratégicos Chave inclui as variáveis - Valor Acrescentado Bruto (VAB) por Vendas, Rentabilidade (do Capital Próprio, do Activo e das Vendas), Resultado Líquido (do Capital Investido e do Activo), Autonomia Financeira - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 9a1 – Resultados económico-financeiros, do critério analisado;
- b. O segundo factor (F2) do subgrupo dos Resultados Estratégicos Chave inclui as variáveis - Solvabilidade, Liquidez Geral e Endividamento - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 9a2 – Resultado Orçamental, do critério analisado;
- c. O terceiro factor (F3) do subgrupo dos Resultados Estratégicos Chave inclui as variáveis - Activo Líquido e Capitais Próprios correspondendo à importância atribuída ao subcritério 9a3 – Activo Líquido e Capitais Próprios, do critério analisado;
- d. O quarto factor (F4) do subgrupo dos Resultados Estratégicos Chave inclui as variáveis - Volume de Negócios e Produtividade - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 9a4 – Volume de Negócios e Produtividade, do critério analisado;
- e. O factor extraído do subgrupo de Indicadores Chave do Desempenho inclui as variáveis - Custos de Produção, Taxa Juro no Financiamento, Facturação Pendente, Prazo Médio de Recebimento, Prazo Médio de Dias de Pagamento e Taxa defeitos de Obra - correspondendo à importância atribuída ao subcritério 9b1 – Indicadores Chave do Desempenho do critério analisado.

Extraídos os factores da AF, analisamos a sua consistência interna através do Alpha de Cronbach.

A fiabilidade dos factores retidos foi confirmada através dos valores de  $\alpha$  Cronbach que variam entre 0,61 e 0,91 (ver Quadro 39), em que todos os factores F1 do subgrupo dos resultados Estratégicos Chave mostra consistência interna excelente, os factores F2 e F3 do mesmo subgrupo mostram uma boa consistência e o factor F1 do subgrupo dos Indicadores Chave do Desempenho mostra uma fraca consistência interna. Mesmo assim a análise prosseguiu construindo-se cinco índices formados pela média aritmética dos itens que compõem cada factor.

**Quadro 39** – Fiabilidade dos factores do critério C9

Subcritérios	Factores	ESTATÍSTICAS				FIABILIDADE	
		M	Variância	DP	N de Itens	Cronbach's Alpha	Consistência
<b>9a1</b>	F1	17,70	6,36	2,52	4	<b>0,91</b>	<b>Excelente</b>
<b>9a2</b>	F2	12,12	3,56	1,89	3	<b>0,86</b>	<b>Boa</b>
<b>9a3</b>	F3	8,17	1,75	1,32	2	<b>0,89</b>	<b>Boa</b>
<b>9a4</b>	F4	8,98	1,10	1,05	2	<b>0,61</b>	<b>Fraca</b>
<b>9b</b>	F1	27,248	8,477	2,911	6	<b>0,85</b>	<b>Boa</b>

Os cinco índices construídos referem-se aos valores da importância atribuída aos cinco subcritérios que compõem o critério C9. Deste modo os cinco subcritérios (9a1,9a2,9a3,9a4,9b) resumem a informação dada pelos itens que os integram e representam a respectiva pontuação média.

De seguida apresenta-se o Quadro 40 que resume para cada subcritério que compõe o critério C9, a importância atribuída pelas PME respondentes.

Do Quadro 40 concluiu-se que relativamente ao critério C9 as inquiridas são de opinião que o Subcritério 9a2 – Resultados de Estrutura e Liquidez é o menos importante, e o mais importante é o Subcritério 9b – Indicadores Chave do Desempenho, sendo também é o mais concordante.

A comparação das médias e dos desvios padrões para cada item mostra que as inquiridas na atribuição da importância ao subcritério 9a1 – Resultados Económico e Financeiros não só dão maior importância ao item - Autonomia Financeira - como essas opiniões são as mais concordantes entre os outros itens. Quanto à atribuição da importância ao subcritério 9a2 – Resultados de Estrutura e Liquidez não só dão maior importância ao item - Liquidez Geral - como essas opiniões também são as mais concordantes entre os itens. Relativamente à atribuição da importância ao subcritério 9a3 – Resultados do Activo Líquido e Capitais Próprios, as inquiridas dão maior importância ao item - Capitais Próprios - apesar de as opiniões não serem as mais concordantes comparativamente com o outro item. Quanto à atribuição da

importância ao subcritério 9a4 – Resultados do Volume de Negócios e Produtividade, as inquiridas não só dão maior importância ao item - Produtividade - como essas opiniões são as mais concordantes entre os itens (menor desvio padrão). E, na atribuição da importância ao subcritério 9b1 – Indicadores Chave do Desempenho, as empresas não só dão maior importância ao item - Custos de Produção - como essas opiniões são as mais concordantes entre os outros itens.

**Quadro 40 – Importância atribuída aos subcritérios do critério C9**

<b>9a1- Resultados económico-financeiros</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Valor acrescentado bruto (%)</i>	12,6	8,0	<b>83,2</b>	4,41	0,80
<i>Rentabilidade do capital próprio e das vendas (%)</i>	2,7	6,2	<b>86,7</b>	4,38	0,70
<i>Resultado líquido (%)</i>	1,8	8,8	<b>83,2</b>	<b>4,34</b>	0,69
<i>Autonomia financeira (%)</i>	0,9	5,3	<b>89,4</b>	<b>4,57</b>	0,63
<b>Respostas</b>	10	32	387		
<b>Respostas (%)</b>	2,3	7,5	<b>90,2</b>	<b>4,43</b>	<b>0,63</b>
<b>9a2 – Resultados de estrutura e liquidez</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Solvabilidade (%)</i>	2,7	16,8	<b>76,1</b>	4,06	0,76
<i>Liquidez geral (%)</i>	0,9	14,2	<b>80,5</b>	4,08	0,66
<i>Endividamento (%)</i>	1,8	20,4	<b>73,4</b>	<b>3,97</b>	0,72
<b>Respostas</b>	6	58	260		
<b>Respostas (%)</b>	1,9	17,9	<b>80,2</b>	<b>4,04</b>	<b>0,63</b>
<b>9a3 – Resultados do activo líquido e capitais próprios</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Activo líquido (%)</i>	1,8	15,0	<b>70,8</b>	4,05	0,69
<i>Capitais próprios (%)</i>	1,8	13,3	<b>41,6</b>	4,12	0,71
<b>Respostas</b>	4	32	180		
<b>Respostas (%)</b>	1,9	14,8	<b>83,4</b>	<b>4,08</b>	<b>0,66</b>
<b>9a4- Resultados do volume de negócios e produtividade</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Volume de negócios (%)</i>	0,9	3,5	<b>91,2</b>	4,46	0,62
<i>Produtividade (%)</i>	0,9	3,5	<b>91,2</b>	4,52	0,62
<b>Respostas</b>	2	8	206		
<b>Respostas (%)</b>	0,9	3,7	<b>95,3</b>	<b>4,49</b>	<b>0,52</b>
<b>9b – Indicadores chave do desempenho</b>	<b>Nenhuma /Pouca Importância</b>	<b>Alguma Importância</b>	<b>Muita/Máxima Importância</b>	<b>VM</b>	<b>DP</b>
<i>Custos de produção (%)</i>	0,0	4,4	<b>90,3</b>	<b>4,71</b>	0,55
<i>Taxa de juro no financiamento (%)</i>	0,9	3,5	<b>91,1</b>	4,53	0,62
<i>Facturação pendente (%)</i>	0,9	3,5	<b>91,2</b>	4,55	0,62
<i>Prazo médio de recebimento (%)</i>	0,9	4,4	<b>88,5</b>	4,63	0,62
<i>Prazo médio de pagamento (%)</i>	1,8	8,0	<b>85,8</b>	4,47	0,73
<i>Taxa defeitos de obra (%)</i>	0,9	3,5	<b>91,2</b>	<b>4,35</b>	0,69
<b>Respostas</b>	6	35	604		
<b>Respostas (%)</b>	0,94	5,43	<b>93,65</b>	<b>4,54</b>	<b>0,49</b>

Em resumo, todos os itens de avaliação analisados são considerados pela maioria das respondentes de muita a máxima importância nos subcritérios 9a1 – Resultados Económico e Financeiros, 9a2 – Resultados de Estrutura e Liquidez, 9a3 – Resultados do Activo Líquido e Capitais Próprios, 9a4 – Resultados do Volume de Negócios e Produtividade e 9b1 – Indicadores Chave do Desempenho.



### **6.3.1.3 - Conclusões e implicações do Questionário para o modelo conceptual**

O estudo quantitativo inicial baseado no Questionário permitiu novo refinamento e uma simplificação do modelo conceptual teoricamente desenvolvido a partir do modelo da EFQM. Construiu-se um questionário em nove partes correspondentes a cada um dos nove critérios do modelo teórico, sendo que as variáveis iniciais usadas em cada parte do questionário foram previamente identificadas nos critérios que conformam o modelo teórico.

Feita a análise univariada dos resultados do Questionário, a inspecção dos dados obtidos e por fim a análise multivariada dos resultados, identificaram-se em cada critério os seus subcritérios, com origem nas variáveis iniciais do questionário. Conseguiu-se simplificar o número de variáveis iniciais de 136 para 40 factores comuns, sendo que estes factores estão estruturados em 123 itens de avaliação. Resumindo, o modelo conceptual ficou conformado a nove critérios e 40 subcritérios, sendo que estes reúnem 123 itens de avaliação, para os quais as PME atribuíram a maior importância.

Assim, no final desta análise quantitativa construiu-se um modelo de avaliação do desempenho empresarial a propor às PME do Sector da Construção em Portugal, baseado na variável latente da importância atribuída a cada critério e subcritério que o conformam. O modelo a propor é assim conformado nos seguintes critérios e subcritérios abaixo designados (Quadro 41).

Do Quadro 41 verifica-se que as PME do Sector em Portugal parecem atribuir máxima importância aos subcritérios: 3d – Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa; 4c – Gestão de instalações e materiais; 5e – Relacionamento e comunicação com clientes; 6b3 – Indicadores relacionados com atitude comercial e assistência a obras; 9b1 – Indicadores chave do desempenho.

E, alguma importância aos subcritérios: 6b1 – Indicadores relacionados com a imagem da empresa; e ao 8b2 – Desempenho social. Todos os demais subcritérios foram valorizados com muita importância para um modelo de avaliação.

**Quadro 41** – Critérios e Subcritérios do modelo de avaliação *versus* Importância atribuída pelas PME da Construção (*continua*)

<b>Critério</b>	<b>Subcritério</b>	<b>Itens</b>	<b>Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
Compromisso da Gestão e Liderança (C1)	1a - Exercício da liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais	Exercício da Liderança e Interação com Partes Interessadas Estabelecimento e Comunicação dos Princípios organizacionais	Muita importância (4)	4,08	0,79
	1b - Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão	Procedimentos e Instruções de Trabalho Verificação dos Procedimentos e das Instruções de Trabalho Avaliação do Desempenho	Muita importância (4)	<b>4,47</b>	0,55
	1c - Governação, melhoria e inovação	Governação da empresa, Gestão de Riscos empresariais, Avaliação e Melhoria, Inovação e Mudança organizacional	Muita importância (4)	4,14	0,65
	1d - Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes	Tomada de Decisões, Comunicação e Implementação, Avaliação e Desenvolvimento de Dirigentes, Referenciais de Comparação,	Muita importância (4)	4,14	0,70
	1e - Flexibilidade e implementação de planos de ação	Comunicação Resultados da Avaliação Desempenho Acompanhamento e implementação Planos de Ação (Iniciativas)	Muita importância (4)	4,14	0,70
Planeamento e Estratégia (C2)	2a - Análise Externa e Interna	Identificação e Análise Sector, Análise Externa e do Mercado Análise Interna	Muita importância (4)	3,92	0,71
	2b - Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio	Definição Estratégia, Definição Modelo Negócio e Envolvimento das partes interessadas no Planeamento estratégico,	Muita importância (4)	4,28	0,6
	2c -Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Ação	Definição Indicadores, Metas e Planos Ação, Desdobramento Indicadores, Metas e Planos Ação Alocação de Recursos para os Planos Ação	Muita importância (4)	<b>4,35</b>	0,67
	2d -Comunicação e monitorização das Metas e Planos Ação	Monitorização dos Planos Ação e Revisão da Estratégia e Comunicação de Estratégia, Metas e Planos Ação,	Muita importância (4)	4,29	0,61

**Quadro 41** – Critérios e Subcritérios do modelo de avaliação versus Importância atribuída pelas PME da Construção (continuação)

<b>Critério</b>	<b>Subcritério</b>	<b>Itens</b>	<b>Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<b>Pessoas (C3)</b>	3a - Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores	Seleção e contratação de pessoas, Integração de novos funcionários Remuneração, reconhecimento e incentivos	Muita importância (4)	4,13	0,58
	3b - Formação, avaliação e desenvolvimento de competências	Programas de formação e desenvolvimento, Avaliação da eficácia de formação e Desenvolvimento pessoal e profissional	Muita importância (4)	4,13	0,64
	3c - Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoal e profissional	Definição e implementação da organização do trabalho  Cooperação e comunicação entre as pessoas  Identificação das necessidades de Formação e desenvolvimento de carreiras Compatibilização das necessidades de Formação	Muita importância (4)	4,18	0,65
	3d - Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa	Avaliação do desempenho das pessoas, Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho	Máxima importância (5)	<b>4,55</b>	0,53
	3e - Recompensa, Reconhecimento e Incentivos, que de seguida são explicados.	Bem-estar, satisfação e motivação, Melhorias da qualidade de vida e Avaliação do bem-estar, da satisfação e da motivação	Muita importância (4)	4,22	0,69
<b>Parcerias e Recursos (C4)</b>	4a – Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias	Seleção e qualificação de Fornecedores, subempreiteiros e parcerias, Avaliação e controlo de Fornecedores, subempreiteiros e parcerias e Envolvimento dos Fornecedores, subempreiteiros e parcerias nos processos da empresa	Muita importância (4)	4,31	0,63
	4b – Gestão Financeira;	Identificação e monitorização do Risco Financeiro  Activos Intangíveis	Muita importância (4)	4,04	0,59
	4c – Gestão de Instalações e Materiais	Organização e gestão de Estaleiros e Instalações Planeamento das Necessidades de Aprovisionamento de Materiais, Elaboração e controlo do orçamento da empresa	Máxima importância (5)	<b>4,52</b>	0,54
	4d – Gestão e Manutenção de Equipamentos	Manutenção e actualização de Equipamentos  Avaliação e controlo dos Riscos de Segurança e Ambientais associados a Equipamentos,	Muita importância (4)	4,31	0,61
	4e – Gestão da Informação e Tecnologia	Planeamento e gestão dos recursos financeiros Gestão Documental e da Informação e Gestão dos Sistemas de Informação e Comunicação,	Muita importância (4)	4,40	0,5

**Quadro 41** – Critérios e Subcritérios do modelo de avaliação versus Importância atribuída pelas PME da Construção (continuação)

<b>Critério</b>	<b>Subcritério</b>	<b>Itens</b>	<b>Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
Processos, Obras e Serviços (C5)	5a – Conceção, monitorização e melhoria dos processos	Identificação e conceção dos processos Controlo e monitorização dos processos, Tratamento das Não conformidades, Melhoria dos processos	Muita importância (4)	4,27	0,77
	5b – Inovação e criação de valor para as partes interessadas	Imagem da empresa perante Clientes, mercado e sociedade, Comunicação da sinistralidade e Impactos Ambientais decorrentes das Obras Consciencialização e envolvimento da empresa com a Responsabilidade Social, Comportamento Ético e Políticas de Emprego Avaliação da percepção da Sociedade	Muita importância (4)	3,83	0,71
	5c – Angariação, Orçamentação e Execução de Obras	Segmentação do mercado e definição de Clientes Alvo, Angariação, Orçamentação e Contratação de Empreitadas e Planeamento, execução, Controlo e garantia das Empreitadas	Muita importância (4)	3,83	0,71
	5d – Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso	Identificação e controlo de Perigos de SST e Aspectos Ambientais, Gestão do Contencioso	Muita importância (4)	3,81	0,69
	5e – Relacionamento e comunicação com Clientes	Relacionamento e comunicação com Clientes Avaliação da Satisfação dos Clientes	Máxima importância (5)	<b>4,69</b>	0,61
Resultados Clientes (C6)	6a1 – Resultados da Percepção dos Clientes	Imagem global da empresa, Realização da Empreitada, Atitude Técnica e Comercial da empresa, Assistência a Obras em garantia e Fidelização à empresa	Muita importância (4)	4,35	0,52
	6b1 – Indicadores relacionados com a imagem da Empresa	Reconhecimento, Elogios e Prémios, Garantias em curso, Penalizações contratuais Contencioso	Muita importância (4)	3,38	0,72
	6b2 – Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas	Reclamações (N.º, Tempo de Resposta; Tratamento) Desvio Custo Contratual, Desvio Prazo Contratual	Muita importância (4)	4,28	0,61
	6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras	Satisfação de Clientes – Produto (Obras), Satisfação de Clientes – Serviço e Defeitos de Obra	Máxima importância (5)	<b>4,61</b>	0,52
	6b4 - Indicadores relacionados com Fidelização	Informações e esclarecimentos a Clientes e Repetição de Negócio	Muita importância (4)	3,95	0,64

**Quadro 41** – Critérios e Subcritérios do modelo de avaliação versus Importância atribuída pelas PME da Construção (*continuação*)

<b>Critério</b>	<b>Subcritério</b>	<b>Itens</b>	<b>Importância</b>	<b>M</b>	<b>DP</b>
<b>Resultados Pessoas (C7)</b>	7a – Resultados da Percepção dos Colaboradores	Satisfação dos Trabalhadores com as condições de trabalho, Desempenho dos Trabalhadores no Cargo/Função  Formação e Desenvolvimento de Carreira  Motivação e envolvimento com a empresa	Muita importância (4)	<b>4,22</b>	0,76
	7b1 – Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação	Tempo de Vínculo à empresa,  Absentismo  Rotação de Pessoal  Satisfação dos Trabalhadores	Muita importância (4)	3,8	0,61
	7b2 – Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso	Sugestões e Reclamações,  Frequência da Sinistralidade Laboral,  Gravidade da Sinistralidade Laboral	Muita importância (4)	3,9	0,79
<b>Resultados Sociedade (C8)</b>	8a – Resultados da percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais	Ruído, Poeiras e Lamas provocado pelo Estaleiro de Obra,  Emprego gerado pela empresa na Comunidade  Apoio Social prestado pela empresa,  Comportamento Ético e Responsabilidade Social da empresa	Muita importância (4)	3,92	0,8
	8b1 – Desempenho Ambiental e SST	Consumo de Papel e Telecomunicações,  Produção de Resíduos de Construção e Demolição,  Acidentes de Trabalho	Muita importância (4)	<b>4,48</b>	0,67
	8b2 – Desempenho Social	Campanhas Sociais (Investimento e N.º Horas Trabalho oferecidas)  Actividade Associativa  Emprego a Estrangeiros	Muita importância (4)	3,12	0,77
<b>Resultados Chave (C9)</b>	9a1 – Resultados Económico-Financeiros	Valor Acrescentado Bruto (VAB) por Vendas  Rentabilidade (do Capital Próprio, do Activo e das Vendas),  Resultado Líquido (do Capital Investido e do Activo),  Autonomia Financeira	Muita importância (4)	4,43	0,63
	9a2 – Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez	Solvabilidade,  Liquidez Geral e  Endividamento	Muita importância (4)	4,04	0,63
	9a3 – Resultados do Activo Líquido e Capitais Próprios	Activo Líquido e  Capitais Próprios	Muita importância (4)	4,08	0,66
	9a4 – Resultados do Volume de Negócios e Produtividade	Volume de Negócios e  Produtividade	Máxima importância (5)	4,49	0,52
	9b1 – Indicadores Chave do Desempenho	Custos de Produção, Taxa Juro no Financiamento, Facturação Pendente, Número Médio de Dias de Recebimento  Número Médio de Dias de Pagamento	Máxima importância (5)	<b>4,54</b>	0,49

O subcritério 5e - Relacionamento e comunicação com clientes é o subcritério mais valorizado entre todos os outros, seguido do subcritério 6b3 - Atitude comercial e assistência à obra. Isto traduz o peso dos clientes para as PME do sector, nomeadamente, a importância da proximidade com os clientes e a importância da capacidade da empresa em satisfazer as suas necessidades.

E, no conjunto dos critérios considerados muito importantes, os subcritérios menos valorizados são, por ordem crescente de importância: 7b1 – Indicadores relacionados com a satisfação e motivação; 5d – Gestão da segurança, ambiente e contencioso; 5b – Inovação e criação de valor para as partes interessadas; 5c – Angariação, orçamentação e execução de obras; 7b2 – Indicadores relacionados com o envolvimento e compromisso; 2a – Análise externa e interna; 8a – Resultados da percepção da sociedade sobre impactos ambientais e sociais; e 6b4 – Indicadores relacionados com a fidelização.

Contudo, podemos concluir que ao nível dos critérios de avaliação, estes resultados significam que entre os demais critérios, as Pessoas (C3), as Parcerias e Recursos (C4) e os Resultados Chave (C9) são os mais valorizados e por isso deverão ter implicação directa no modelo auto-avaliação a propor.

Com base neste conjunto de critérios e subcritérios, conformados pelos itens identificados como os mais importantes no contexto das PME da Construção em Portugal, prosseguiu-se para a fase do estudo quantitativo final, tal como descrito em capítulo anterior (ver ponto 5.4.2).

De seguida expõem-se os resultados obtidos na fase do estudo quantitativo final e interpretam-se os seus impactos no modelo conceptual em estudo.

### **6.3.2 – Análise quantitativa dos Conteúdos**

Neste subcapítulo apresentam-se os principais resultados do estudo quantitativo final decorrente da categorização dos conteúdos recolhidos da análise documental efectuada na fase qualitativa final. Através da estatística descritiva identificou-se o perfil da amostra, inicialmente caracterizado no ponto 5.5.3 do capítulo anterior (amostra 2), e complementado no ponto 6.2.2 deste capítulo.

O levantamento dos conteúdos<sup>33</sup> a partir dos documentos empresariais estudados foi estruturado em cinco categorias, sob os itens que conformam os subcritérios dos critérios de avaliação que resultaram da fase do estudo quantitativo inicial. Analisaram-se as frequências das evidências encontradas em cada categoria de conteúdos e compararam-se as diferenças entre as médias e as variancias de três subgrupos da amostra, estruturados sob a classificação de Micro, Pequena e Média empresa. De seguida analisou-se a incidência das não-respostas (*missing values*) e a existência de *outliers*. Após a fase da análise descritiva e univariada, passou-se á análise multivariada.

---

<sup>33</sup> Ver ponto 6.2.2 – Análise Documental – Levantamento de Conteúdos

Com fins meramente exploratórios e inferenciais, tendo por propósito resolver as questões Q2, Q3, Q4, Q5 e Q6 da investigação e encontrar um ajustamento do modelo conceptual ao contexto das PME da Construção em Portugal, efectuou-se uma Análise de Correlações entre critérios e subcritérios, seguida de uma Análise de Regressão Múltipla e de uma Análise de Trajectórias. As análises referidas foram efectuadas através do programa PASW Statistics (v.16, SPSS), remetendo-se para anexo os seus resultados. Feita a descrição e apresentação dos resultados de cada uma das etapas inerentes às análises efectuadas, este subcapítulo desenvolve-se com uma síntese dos principais resultados analisados.

A informação recolhida para o estudo quantitativo final, através do levantamento de conteúdos, conforme explicado no capítulo anterior<sup>34</sup>, foi resumida e sintetizada no Anexo L permitindo a visualização dos resultados e facilitando a sua análise.

Por motivos relacionados com a complexidade do modelo conceptual (muitos critérios e subcritérios e muitas hipóteses operacionais) e com a diversidade das etapas inerentes às técnicas estatísticas utilizadas, optou-se por apresentar no corpo da tese apenas os principais resultados obtidos, relevantes para a consolidação do modelo conceptual.

#### **6.3.2.1-Análise das Correlações entre critérios e subcritérios**

Tal como referido no ponto 5.6.3 do capítulo anterior a análise de correlações entre as diversas variáveis em estudo foi utilizada para identificar as relações lineares existentes entre cada par de critérios e subcritérios e as influências que se mostram evidentes entre estes elementos na avaliação das PME da Construção. Com esta análise de correlações pretendeu-se encontrar respostas à questão Q2 da investigação e às questões Q2.1, Q2.2 e Q2.3 suas derivadas (referidas nos capítulos 1 e 4, respectivamente).

Ou seja, a partir da questão Q2 da investigação,

***Q2 - As práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho associados aos critérios de avaliação que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão, com as medidas de percepção e os indicadores de desempenho utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

Derivaram as questões **Q2.1, Q2.2 e Q2.3**, a saber:

***Q2.1 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios que compõem o modelo proposto e as práticas e procedimentos, as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME do Sector são influenciados pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?***

---

<sup>34</sup> Ver o ponto 5.4.2.1 - Categorização dos Conteúdos Recolhidos na Análise Documental

***Q2.2 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios que compõem o modelo proposto e as práticas e procedimentos, as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?***

***Q2.3 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios que compõem o modelo proposto e as práticas e procedimentos, as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?***

**Da Questão Q2 temos,**

A questão Q2 da investigação (referida no capítulo 1) implica o estudo das relações estabelecidas entre o critério **C1** e os restantes critérios **C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8,C9** do modelo proposto, sendo desdobrada por oito questões semelhantes, a saber:

***Q2-C1C2C3C4 - As práticas e procedimentos de gestão associadas aos critérios C1, C2, C3 e C4 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2-C2C3C4C5 - As práticas e os procedimentos de gestão associados aos critérios C2, C3,C4,C5 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2-C3C5 - As práticas e procedimentos de gestão associados aos critérios C3,C5 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2-C4C5 - As práticas e procedimentos de gestão associados aos critérios C4,C5 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2-C5C6C7C8 - As práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C5,C6,C7,C8 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos, medidas de percepção e indicadores de desempenho utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2-C6C9 – As medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C6,C9 que compõem o modelo proposto estão relacionados com as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME da Construção em Portugal?***

***Q2-C7C6C9 – As medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C7,C6,C9 de avaliação que compõem o modelo proposto estão relacionados***



*com as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME da Construção em Portugal?*

**Q2-C8C6C9** – *As medidas de percepção e indicadores de desempenho associados aos critérios C8,C6,C9 de avaliação que compõem o modelo proposto estão relacionados com as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME da Construção em Portugal?*

A questão Q2 da investigação conduziu às hipóteses gerais<sup>35</sup> de pesquisa e estas às hipóteses operacionais, todas identificadas no Quadro 42 apresentado a seguir. Quer as hipóteses gerais quer as hipóteses operacionais decorreram das ligações entre os diversos critérios do modelo conceptual, representadas na Figura 6 do capítulo 4.

A partir das relações entre os diversos critérios do modelo conceptual as hipóteses gerais e operacionais analiticamente traduzem-se:

**Da relação entre os critérios  $C_i$  e  $C_j$ ,**

*A hipótese geral é,*

**HxQ2C $_i$ -C $_j$**  - *As práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho identificados nas PME do Sector no Critério  $C_i$  estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão e as medidas de percepção e indicadores de desempenho identificados para o critério  $C_j$ ?*

*Sendo as hipóteses operacionais,*

**HOnHxQ2C $_{i\ldots i\epsilon}$ -C $_{j\ldots j\epsilon}$**  – *As práticas e procedimentos de gestão ou os indicadores dos subcritérios  $C_{i\ldots i\epsilon}$  têm uma correlação linear positiva e significativa com as práticas e procedimentos de gestão ou os indicadores dos subcritérios  $C_{j\ldots j\epsilon}$ ?*

*Onde,*

$(x=2,6,10,15,19,23,28,33,38,42,46,51,56,61,65,69)$

*E*

$(n=1,2,3,4,5; i=1,2,3,4,5,6,7,8,9; j=1,2,3,4,5,6,7,8,9)$

Para testar as hipóteses operacionais relacionadas com a questão Q2 calcularam-se as correlações de ordem zero entre cada par de subcritérios, tendo-se verificado a sua significância e intensidade.

---

<sup>35</sup> Ver capítulo 4 - pontos 4.3.1 a 4.3.9

**Quadro 42 – Hipóteses da questão Q2 versus Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios**

Questão	Critérios	Hipóteses Gerais	Hipóteses Operacionais	Conclusão
Q2	C1-C2	H2Q2C1-C2	HO1H2Q2C1a-C2a,2b,2c,2d HO2H2Q2C1b-C2a,2b,2c,2d HO3H2Q2C1c-C2a,2b,2c,2d HO4H2Q2C1d-C2a,2b,2c,2d HO5H2Q2C1e-C2a,2b,2c,2d	Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C1-C3	H6Q2C1-C3	HO1H6Q2C1a-C3a,3b,3c,3d,3e HO2H6Q2C1b-C3a,3b,3c,3d,3e HO3H6Q2C1c-C3a,3b,3c,3d,3e HO4H6Q2C1d-C3a,3b,3c,3d,3e HO5H6Q2C1e-C3a,3b,3c,3d,3e	Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C1-C4	H10Q2C1-C4	HO1H10Q2C1a-C4a,4b,4c,4d,4e HO2H10Q2C1b-C4a,4b,4c,4d,4e HO3H10Q2C1c-C4a,4b,4c,4d,4e HO4H10Q2C1d-C4a,4b,4c,4d,4e HO5H10Q2C1e-C4a,4b,4c,4d,4e	Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C2-C3	H15Q2C2-C3	HO1H15Q2C2a-C3a,3b,3c,3d,3e HO2H15Q2C2b-C3a,3b,3c,3d,3e HO3H15Q2C2c-C3a,3b,3c,3d,3e  HO4H15Q2C2d-C3a,3b,3c,3d,3e	Aceitável Aceitável Aceitável em 2c,3b,3c,3d,3e Não Aceitável em 2c,3a Aceitável em 2d,3b,3c,3d,3e Não Aceitável em 2d,3a
Q2	C2-C4	H19Q2C2-C4	HO1H19Q2C2a-C4a,4b,4c,4d,4e HO2H19Q2C2b-C4a,4b,4c,4d,4e HO3H19Q2C2c-C4a,4b,4c,4d,4e  HO4H19Q2C2d-C4a,4b,4c,4d,4e	Aceitável Aceitável Aceitável em 2c,4a,4b Não Aceitável em 2c,4c,4d,4e Aceitável em 2d,4a,4b Não Aceitável em 2d,4c,4d,4e
Q2	C2-C5	H23Q2C2-C5	HO1H23Q2C2a-C5a,5b,5c,5d,5e HO2H23Q2C2b-C5a,5b,5c,5d,5e HO3H23Q2C2c-C5a,5b,5c,5d,5e  HO4H23Q2C2d-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável Aceitável Aceitável em 2c,5b,5c,5d,5e Não Aceitável em 2c,5a Aceitável em 2d,5b,5c,5d,5e Não Aceitável em 2d,5a
Q2	C3-C5	H28Q2C3-C5	HO1H28Q2C3a-C5a,5b,5c,5d,5e HO2H28Q2C3b-C5a,5b,5c,5d,5e HO3H28Q2C3c-C5a,5b,5c,5d,5e HO4H28Q2C3d-C5a,5b,5c,5d,5e HO5H28Q2C3e-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C4-C5	H33Q2C4-C5	HO1H33Q2C4a-C5a,5b,5c,5d,5e HO2H33Q2C4b-C5a,5b,5c,5d,5e HO3H33Q2C4c-C5a,5b,5c,5d,5e HO4H33Q2C4d-C5a,5b,5c,5d,5e HO5H33Q2C4e-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C5-C6	H38Q2C5-C6	HO1H38Q2C5a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4 HO2H38Q2C5b-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4 HO3H38Q2C5c-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4 HO4H38Q2C5d-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4 HO5H38Q2C5e-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C5-C7	H42Q2C5-C7	HO1H42Q2C5a-C7a,7b1,7b2 HO2H42Q2C5b-C7a,7b1,7b2 HO3H42Q2C5c-C7a,7b1,7b2 HO4H42Q2C5d-C7a,7b1,7b2 HO5H42Q2C5e-C7a,7b1,7b2	Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C5-C8	H46Q2C5-C8	HO1H46Q2C5a-C8a,8b1,8b2 HO2H46Q2C5b-C8a,8b1,8b2 HO3H46Q2C5c-C8a,8b1,8b2 HO4H46Q2C5d-C8a,8b1,8b2 HO5H46Q2C5e-C8a,8b1,8b2	Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C6-C9	H51Q2C6-C9	HO1H51Q2C6a-C9a1,9a2,9a3,9a4  HO2H51Q2C6b1-C9a1,9a2,9a3,9a4  HO3H51Q2C6b2-C9a1,9a2,9a3,9a4  HO4H51Q2C6b3-C9a1,9a2,9a3,9a4  HO5H51Q2C6b4-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4 Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4 Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4 Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não aceitável em 6b3,9a3,9a4 Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4a,9a3,9a4
Q2	C7-C6	H56Q2C7-C6	HO1H56Q2C7a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4 HO2H56Q2C7b1-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4 HO3H56Q2C7b2-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C7-C9	H61Q2C7-C9	HO1H61Q2C7a-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b HO2H61Q2C7b1-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b  HO3H61Q2C7b2-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável Aceitável em 7b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7b1,9a3,9a4 Aceitável
Q2	C8-C6	H65Q2C8-C6	HO1H65Q2C8a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4 HO2H65Q2C8b1-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4 HO3H65Q2C8b2-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável Aceitável Aceitável
Q2	C8-C9	H69Q2C8-C9	HO1H69Q2C7a-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b  HO2H69Q2C7b1-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b  HO3H69Q2C7b2-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável em 8a,9a1,9a2,9b Não Aceitável 8a,9a3,9a4 Aceitável em 8b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável 8b1,9a3,9a4 Aceitável em 8b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável 8b2,9a3,9a4

Em todas as correlações estudadas verificaram-se os pressupostos da normalidade e da linearidade. Para testar a normalidade das distribuições dos subcritérios analisados fez-se o teste Kolmogorov-Smirnov e para testar a linearidade entre os subcritérios em apreço construiu-se os diagramas de dispersão entre os diferentes pares. Na verificação destes pressupostos usou-se o PASW Statistic (v.16,sPSS).

Porém, nos casos em que a normalidade dos subcritérios não foi estatisticamente evidenciada, evocou-se o Teorema do Limite Central que permite desprezar a normalidade das distribuições sempre que a dimensão da amostra em análise é grande ( $N > 30$ ). Quanto ao pressuposto da linearidade e perante os diagramas de dispersão encontrados entre cada par de subcritérios, pôde-se concluir que todos os pares de subcritérios analisados possuem relações lineares.

Com base nas evidências encontradas verificaram-se que os subcritérios, que compõem os critérios do modelo conceptual, aplicados aos conteúdos encontrados na amostra das PME estudadas, cumprem os pressupostos principais da técnica de correlação paramétrica de Pearson. Assim, as correlações paramétricas (*r de Pearson*) entre os subcritérios foram determinadas.

Como já referido, por razões de complexidade e diversidade das análises efectuadas, optou-se por apresentar de seguida, e a título de exemplo, os resultados obtidos da relação existente entre os critérios C1 e C2, remetendo para o Anexo N os restantes obtidos nas diversas relações entre os critérios estudados.

#### **Da relação entre o Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e o Planeamento e Estratégia (C2)**

Dos testes das hipóteses operacionais (ver Quadro 43) pode-se verificar que todos os coeficientes de correlação são positivos e estatisticamente significativos ( $\text{Sig} = 0,000$ ), assim rejeita-se a hipótese nula ( $H_0$ ) em todos os testes, ou seja, aceita-se que existe relação linear entre cada par de subcritérios em estudo.

Para um nível de significância de 0,05 (e também, para 0,001) existem evidências estatísticas para se afirmar que os diferentes pares de subcritérios que compõem os critérios - Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2) - estão directamente correlacionados.

**Quadro 43** – Correlações entre Subcritérios de C1 e C2

	Pearson	Subcritério 2a	Subcritério 2b	Subcritério 2c	Subcritério 2d	Conclusão do Teste
<b>Subcritério1a</b>	r Pearson	<b>0,369</b>	<b>0,696</b>	<b>0,598</b>	<b>0,598</b>	<b>H0 Rejeitada</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	
	N	260	260	260	260	
<b>Subcritério1b</b>	r Pearson	<b>0,341</b>	<b>0,745</b>	<b>0,705</b>	<b>0,705</b>	<b>H0 Rejeitada</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	
	N	260	260	260	260	
<b>Subcritério1c</b>	r Pearson	<b>0,460</b>	<b>0,819</b>	<b>0,722</b>	<b>0,722</b>	<b>H0 Rejeitada</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	
	N	260	260	260	260	
<b>Subcritério1d</b>	r Pearson	<b>0,288</b>	<b>0,587</b>	<b>0,466</b>	<b>0,466</b>	<b>H0 Rejeitada</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	
	N	260	260	260	260	
<b>Subcritério 1e</b>	r Pearson	<b>0,449</b>	<b>0,745</b>	<b>0,642</b>	<b>0,642</b>	<b>H0 Rejeitada</b>
	Sig. (2-tailed)	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	
	N	260	260	260	260	

Na relação entre estes dois critérios existe uma correlação alta, directa e significativa entre:

- O subcritério1a – Exercício da Liderança, Estabelecimento e Comunicação de Princípios Organizacionais com o subcritério 2b – Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio ( $r=0,696$ );
- O subcritério 1b – Desenvolvimento e Avaliação do Sistema de Gestão com o subcritério 2b – Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio ( $r=0,745$ ), e o subcritério 2c – Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção ( $r=0,705$ ), e o subcritério 2d – Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção ( $r=0,705$ ).
- O subcritério 1c- Governação Melhoria e Inovação com os subcritérios 2b – Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio ( $r=0,819$ ), 2c – Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção ( $r=0,722$ ), e 2d – Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção ( $r=0,722$ ).
- O subcritério 1e- Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com o subcritério 2b – Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio ( $r=0,745$ ).

Existe também uma correlação moderada, directa e significativa entre:

- O subcritério1a – Exercício da Liderança, Estabelecimento e Comunicação de Princípios Organizacionais com os subcritérios 2c – Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção ( $r=0,598$ ), e 2d – Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção ( $r=0,598$ ).
- O subcritério 1c - Governação Melhoria e Inovação e o subcritério2a – Análise Externa e Interna ( $r=0,460$ ).
- O subcritério 1d - Cultura Organizacional e Desenvolvimento de Dirigentes com os subcritérios 2b – Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio ( $r=0,587$ ), 2c – Definição e

Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção ( $r=0,466$ ); e 2d – Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção ( $r=0,466$ ).

- iv. O subcritério 1e - Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com os subcritérios 2a – Análise Externa e Interna ( $r=0,449$ ), 2c – Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção ( $r=0,642$ ) e 2d – Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção ( $r=0,642$ ).

Porém, verifica-se uma correlação baixa, mas ainda directa e significativa entre:

- i. Os subcritérios 1a – Exercício da Liderança, Estabelecimento e Comunicação de Princípios Organizacionais ( $r = 0,369$ ), 1b – Desenvolvimento e Avaliação do Sistema de Gestão ( $r=0,341$ ) e 1d- Cultura Organizacional e Desenvolvimento de Dirigentes ( $r=0,288$ ) com o subcritério 2a – Análise Externa e Interna;

Do Quadro 42 verificam-se os resultados dos testes às hipóteses efectuadas entre o C1 e C2, tendo-se concluído que todas as hipóteses operacionais em estudo são aceitáveis.

Assim, para o universo das PME do Sector da construção, pode-se inferir que as práticas e procedimentos de gestão identificados nos subcritérios - 1a- Exercício da Liderança, Estabelecimento e Comunicação de Princípios Organizacionais, 1b- Desenvolvimento e Avaliação do Sistema de Gestão, 1c- Governação Melhoria e Inovação, 1d- Cultura Organizacional e Desenvolvimento de Dirigentes, 1e- Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção - estão directamente relacionados com as práticas e procedimentos de gestão identificados nos subcritérios - 2a- Análise Externa e Interna, 2b- Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio, 2c- Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção, e 2d - Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção.

Em resumo, os resultados obtidos nesta análise permitem inferir que nas PME do Sector os subcritérios dos critérios Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2) estão relacionados. Assim, em resposta à questão Q2 da investigação pode-se concluir que as práticas e procedimentos de gestão associados aos critérios C1 e C2 do modelo de avaliação proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados pelas PME da Construção em Portugal.

### **Da Questão Q2.1 temos,**

A questão Q2.1 conduziu às hipóteses gerais de pesquisa e estas às hipóteses operacionais, todas identificadas no Quadro 44 apresentado a seguir. Também estas hipóteses gerais e operacionais decorreram das ligações entre os diversos critérios do modelo conceptual, representadas na Figura 6 do capítulo 4.

A partir das relações entre os diversos critérios do modelo conceptual as hipóteses gerais e operacionais traduzem-se analiticamente:

***Da relação entre os critérios  $C_i$  e  $C_j$ ,***

*A hipótese gera é,*

***HxQ2.1 $C_i$ - $C_j$  – As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão e/ou as medidas de percepção e os indicadores de desempenho identificados nas PME do Sector entre o critério  $C_i$  e  $C_j$  são influenciadas pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?***

*Sendo as hipóteses operacionais,*

***HOnHxQ2.1 $C_{i1}...i_e$ - $C_{j1}...j_e$  – As correlações entre as práticas e procedimentos de gestão e/ou entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos subcritérios  $C_{i1}...i_e$  e  $C_{j1}...j_e$  diferem significativamente para as empresas Micro, Pequena e Média?***

*Onde,*

*( $x=3,7,11,16,20,24,29,34,39,44,47,52,57,61,66,70$ )*

*E*

*( $n=1,2,3,4,5$ ;  $i=1,2,3,4,5,6,7,8,9$ ;  $j=1,2,3,4,5,6,7,8,9$ )*

Para testar as hipóteses operacionais determinaram-se as correlações de ordem zero entre cada par de subcritérios, em cada sub-amostra de Micro, Pequena e Média empresa, tal como sugerem (A. HILL & HILL, 2008). Posteriormente compararam-se esses resultados com os resultados obtidos para amostra total. Assim, se a classificação em Micro, Pequena e Média empresa influenciar significativamente as relações existentes entre os subcritérios em análise, os coeficientes de correlação de ordem zero nas sub-amostras das Micro, Pequenas e Médias empresas devem ser estatisticamente significativos e os seus valores devem diferir dos coeficientes de correlação de ordem zero já encontrados na amostra total entre os mesmos critérios. Também para estes testes verificaram-se os pressupostos da normalidade e da linearidade entre os subcritérios em apreço e em cada um dos três subgrupos de empresas.

Com base nas evidências encontradas verificaram-se que os subcritérios, que compõem os critérios do modelo conceptual, aplicados aos conteúdos encontrados na amostra das PME estudadas, cumprem os pressupostos principais da técnica de correlação paramétrica de Pearson. Porém, nos casos em que a normalidade dos subcritérios não foi estatisticamente evidenciada, adoptou-se a análise de correlação não paramétrica, tendo isso acontecido sempre que a dimensão da amostra em estudo não era suficientemente grande ( $N < 30$ ) para se evocar o Teorema do Limite Central. Quanto ao pressuposto da linearidade e perante os diagramas de dispersão encontrados entre cada par de subcritérios, pôde-se concluir que todos os pares analisados possuem relações lineares entre os subcritérios.

Assim, as correlações paramétricas (*r de Pearson*) entre os subcritérios foram determinadas, excepto nos subcritérios em que o pressuposto da normalidade não se evidenciou e a dimensão da amostra em

estudo não permitiu a evocação do Teorema do Limite Central ( $N < 30$ ). Nestes casos as correlações não paramétricas foram determinadas, uma vez que não têm pressupostos a assegurar.

**Quadro 44** – Hipóteses da questão Q2.1 *versus* Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios (*Continua*)

Critérios	Hipóteses Gerais	Hipóteses Operacionais	Decisão		
			Micro	Pequena	Média
C1-C2	H3Q2.1C1-C2	H01H3Q2.1C1a-C2a,2b,2c,2d	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		H02H3Q2.1C1b-C2a,2b,2c,2d	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		H03H3Q2.1C1c-C2a,2b,2c,2d	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		H04H3Q2.1C1d-C2a,2b,2c,2d	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		H05H3Q2.1C1d-C2a,2b,2c,2d	Aceitável em 1e,2a,2b Não Aceitável em 1e,2c,2d	Aceitável	Aceitável
C1-C3	H7Q2.1C1-C3	H01H7Q2.1C1a-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável 1a,3b,3d,3e Não Aceitável 1a,3a,3c
		H02H7Q2.1C1b-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável 1b,3b,3d,3e Não Aceitável 1b,3a,3c
		H03H7Q2.1C1c-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável 1c,3b,3d,3e Não Aceitável 1c,3a,3c
		H04H7Q2.1C1d-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável 1d,3b,3c Não Aceitável 1d,3a,3d,3e	Aceitável 1d,3b,3d,3e Não Aceitável 1d,3a,3c
		H05H7Q2.1C1e-C3a,3b,3c,3d,3e	Não aceitável 1e,3a,3b,3d Aceitável 1e-3d,3e	Não Aceitável	Aceitável 1e,3b,3d,3e Não Aceitável 1e,3a,3c
C1-C4	H11Q2.1C1-C4	H01H11Q2.1C1a-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável	Não Aceitável
		H02H11Q2.1C1b-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável	Não Aceitável
		H03H11Q2.1C1c-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável	Não Aceitável
		H04H11Q2.1C1d-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável 1d,4a,4b Não Aceitável 1d,4c,4d,4e	Não Aceitável
		H05H11Q2.1C1e-C4a,4b,4c,4d,4e	Não aceitável	Não Aceitável	Não Aceitável
C2-C3	H16Q2.1C2-C3	H01H16Q2.1C2a-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável em 2a,3b,3d,3e Não Aceitável em 2a,3a,3c
		H02H16Q2.1C2b-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável em 2b,3a,3b,3c,3d Não Aceitável em 2b,3e	Aceitável em 2b,3b,3c,3d,3e Não Aceitável em 2b,3a
		H03H16Q2.1C2c-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável em 2c,3a,3c,3d,3e Aceitável em 2c,3b	Aceitável em 2c,3d Não Aceitável em 2c,3a,3b,3c,3e	Aceitável em 2c,3b,3c,3d,3e Não Aceitável em 2c,3a
		H04H16Q2.1C2d-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável em 2d,3a,3c,3d,3e Aceitável em 2d,3b	Aceitável em 2d,3d Não Aceitável 2d,3a,3b,3c,3e	Aceitável em 2d,3b,3c,3d,3e Não Aceitável em 2d,3a
C2-C4	H20Q2.1C2-C4	H01H20Q2.1C2a-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável em 2a,4a Não Aceitável em 2a,4b,4c,4d,4e	Aceitável
		H02H20Q2.1C2b-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		H03H20Q2.1C2c-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Não Aceitável	Não Aceitável
		H04H20Q2.1C2d-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Não Aceitável	Não Aceitável
C2-C5	H24Q2.1C2-C5	H01H24Q2.1C2a-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2a,5a,5b,5e Não Aceitável em 2a,5c,5d	Aceitável em 2a,5b,5c,5d,5e Não Aceitável 2a,5a
		H02H24Q2.1C2b-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2b,5a,5b,5e Não Aceitável em 2b,5c,5d	Aceitável em 2b,5b,5c,5d,5e Não Aceitável 2b,5a
		H03H24Q2.1C2c-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2c,5d Não Aceitável em 2c,5a,5b,5c,5e	Aceitável em 2c,5d Não Aceitável 2c,5a,5b,5c,5e
		H04H24Q2.1C2d-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2d,5d Não Aceitável 2d,5a,5b,5c,5e	Aceitável em 2d,5d Não Aceitável 2d,5a,5b,5c,5e
C3-C5	H29Q2.1C3-C5	H01H29Q2.1C3a-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável em 3a,5d Aceitável em 3a,5a,5b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
		H02H29Q2.1C3b-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável em 3b,5a,5b,5d Aceitável em 3b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
		H03H29Q2.1C3c-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável em 3d,5d Aceitável em 3c,5a,5b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
		H04H29Q2.1C3d-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável em 3d,5d Aceitável em 3d,5a,5b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
		H05H29Q2.1C3e-C5a,5b,5c,5d,5e	Não aceitável 3e,5a,5d Aceitável em 3e,5b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
C4-C5	H34Q2.1C4-C5	H01H34Q2.1C4a-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável em 4a,5d Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
		H02H34Q2.1C4b-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável em 4a,5d Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
		H03H34Q2.1C4c-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável em 4a,5d Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
		H04H34Q2.1C4d-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável em 4a,5d Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
		H05H34Q2.1C4e-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável em 4a,5d Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e	Aceitável	Aceitável
C5-C6	H39Q2.1C5-C6	H01H39Q2.1C5a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		H02H39Q2.1C5b-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		H03H39Q2.1C5c-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		H04H39Q2.1C5d-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		H05H39Q2.1C5e-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável

Novamente, dada a complexidade e extensão do *corpo* da tese, optou-se por resumir os resultados principais da análise de correlações de ordem zero efectuada critério a critério, subcritério a subcritério, entre a amostra total e as sub-amostras daí constituídas, sendo que de seguida se apresentam os

resultados apenas da relação entre os subcritérios de C1 e C2, remetendo os demais para o Anexo N onde podemos encontrar todos os resultados obtidos na análise efectuada.

**Quadro 44 – Hipóteses da questão Q2.1 versus Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios**  
(Continuação)

Critérios	Hipóteses Gerais	Hipóteses Operacionais	Decisão		
			Micro	Pequena	Média
C5-C7	H44Q2.1C5-C7	HO1H44Q2.1C5a-C7a,7b1,7b2	Aceitável em 5a,7b1,7b2 Não Aceitável em 5a,7a	Aceitável	Aceitável
		HO2H44Q2.1C5b-C7a,7b1,7b2	Aceitável em 5b,7b1,7b2 Não Aceitável em 5b,7a	Aceitável	Aceitável
		HO3H44Q2.1C5c-C7a,7b1,7b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H44Q2.1C5d-C7a,7b1,7b2	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H44Q2.1C5e-C7a,7b1,7b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C5-C8	H47Q2.1C5-C8	HO1H47Q2.1C5a-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H47Q2.1C5b-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H47Q2.1C5c-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H47Q2.1C5d-C8a,8b1,8b2	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H47Q2.1C5e-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C6-C9	H52Q2.1C6-C9	HO1H52Q2.1C6a-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4
		HO2H52Q2.1C6b1-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4	Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4	Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4
		HO3H52Q2.1C6b2-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4	Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4	Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4
		HO4H52Q2.1C6b3-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b3,9a3,9a4	Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b3,9a3,9a4	Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b3,9a3,9a4
		HO5H52Q2.1C6b4-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4,9a3,9a4	Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4,9a3,9a4	Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4,9a3,9a4
C7-C6	H57Q2.1C7-C6	HO1H57Q2.1C7a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H57Q2.1C7b1-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H57Q2.1C7b2-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
C7-C9	H61Q2.1C7-C9	HO1H61Q2.1C7a-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 7a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7a,9a3,9a4
		HO2H61Q2.1C7b1-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável em 7b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7b1,9a3,9a4	Aceitável em 7b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7b1,9a3,9a4
		HO3H61Q2.1C7b2-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 7b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7b2,9a3,9a4
C8-C6	H66Q2.1C8-C6	HO1H66Q2.1C8a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H66Q2.1C8b1-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H66Q2.1C8b2-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C8-C9	H70Q2.1C8-C9	HO1H70Q2.1C7a-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 8a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8a,9a3,9a4
		HO2H70Q2.1C7b1-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 8b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8b1,9a3,9a4
		HO3H70Q2.1C7b2-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 8b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8b2,9a3,9a4

### Da relação entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2)

No Quadro 45 resumem-se as diferenças entre os coeficientes de correlação dos subcritérios de avaliação respectivos, nas sub amostras das Micro, Pequenas e Médias empresas e na amostra total.

Em todas as análises de correlações efectuadas, no subgrupo das Micro empresas, os resultados obtidos indicam que não há evidências estatísticas para aceitar relações significativas entre os subcritérios em estudo, excepto nas relações entre os subcritérios 1e-Flexibilidade e implementação de planos de acção com 2a-Análise Externa e Interna e com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio.

Em síntese, para o subgrupo das Micro empresas aceita-se que não existem correlações positivas e significativas entre os subcritérios de Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e de Planeamento e Estratégia (C2), o que impede concluir se há ou não influência da classificação em PME nas relações entre as práticas e procedimentos de gestão abrangidos nos subcritérios em análise. Porém,



relativamente aos subcritérios 1e-Flexibilidade e implementação de planos de acção com 2a-Análise Externa e Interna e com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio, como existem evidências da existência de correlações positivas e significativas então foi possível identificar a influência ou sua ausência da classificação de PME nessas relações.

**Quadro 45** – Diferenças das Correlações entre C1-C2 *versus* Classificação PME

Amostra Total/		Subcritério2a	Subcritério2b	Subcritério2c	Subcritério2d
Micro	Subcritério1a	ns	ns	ns	ns
Pequena	Subcritério1a	↓ 0,069	↓ 0,134	↓ 0,182	↓ 0,182
Média	Subcritério1a	↑ 0,133	↑ 0,050	↑ 0,041	↑ 0,041
Micro	Subcritério1b	ns	ns	ns	ns
Pequena	Subcritério1b	↓ 0,103	↓ 0,183	↓ 0,272	↓ 0,272
Média	Subcritério1b	↑ 0,315	↑ 0,044	↑ 0,012	↑ 0,012
Micro	Subcritério1c	ns	ns	ns	ns
Pequena	Subcritério1c	↓ 0,077	↓ 0,126	↓ 0,207	↓ 0,207
Média	Subcritério1c	↑ 0,117	↑ 0,042	↑ 0,054	↑ 0,054
Micro	Subcritério1d	ns	ns	ns	ns
Pequena	Subcritério1d	↓ 0,091	↓ 0,107	↓ 0,153	↓ 0,153
Média	Subcritério1d	↑ 0,203	↑ 0,045	↑ 0,028	↑ 0,028
Micro	Subcritério1e	↑ 0,149	↑ 0,122	ns	ns
Pequena	Subcritério1e	↓ 0,069	↓ 0,173	↓ 0,243	↓ 0,243
Média	Subcritério1e	↑ 0,095	↑ 0,044	↑ 0,062	↑ 0,062

ns Relação não significativa

Influencia a relação

Não Influencia a relação

Pelo contrário, nos subgrupos das Pequenas e Médias empresas, os resultados obtidos indicam que há evidências estatísticas para aceitar relações significativas entre os subcritérios de em estudo. Assim, foi possível identificar a existência ou ausência da influência da classificação de PME nas relações entre todos os subcritérios de Compromisso da Gestão (C1) e Liderança e Planeamento e Estratégia (C2).

### **Da Questão Q2.2 temos,**

A questão Q2.2 conduziu às hipóteses gerais de pesquisa e estas às hipóteses operacionais, todas identificadas no Quadro 46 apresentado a seguir. Também estas hipóteses gerais e hipóteses operacionais decorreram das ligações entre os diversos critérios do modelo conceptual, representadas na Figura 2 do capítulo 4.

À semelhança da questão Q2.1, a partir das relações entre os diversos critérios do modelo conceptual as hipóteses gerais e operacionais associadas à questão Q2.2 analiticamente traduzem-se:

#### ***Da relação entre os critérios C<sub>i</sub> e C<sub>j</sub>***

*A hipótese geral é,*

***HxQ2.2C<sub>i</sub>-C<sub>j</sub> – As relações existentes entre os as práticas e procedimentos de gestão e/ou as medidas de percepção e os indicadores de desempenho identificados nas PME***

***do Sector entre o Critério Cí e Cj são influenciadas pelo Número de Efectivos da empresa?***

*Sendo as hipóteses operacionais,*

***HOnHxQ2.2Cía...íe-Cja...je – As correlações entre as práticas e procedimentos de gestão e/ou entre as medidas de percepção e indicadores de desempenho dos subcritérios Cía...íe e Cja...je diferem significativamente para as empresas com menos de 10 Efectivos, com 10 até 49 Efectivos e com 50 até 250 Efectivos?***

*Onde,*

*(x=4,8,12,17,21,25,30,35,40,44,48,53,58,62,67,71)*

*E*

*(n=1,2,3,4,5; i=1,2,3,4,5,6,7,8,9; j=1,2,3,4,5,6,7,8,9)*

Para testar estas hipóteses operacionais determinaram-se as correlações de ordem zero entre cada par de subcritérios, em cada uma das três sub-amostras definidas através do número de Efectivos das empresas (Até 10 Efectivos; Entre 10 e 49 Efectivos; Entre 50 e 250 Efectivos). Após a determinação das correlações referidas compararam-se os resultados de cada sub-amostra com os resultados obtidos para amostra total. Na análise, para o número de Efectivos nas empresas influenciar significativamente as relações existentes entre os subcritérios em análise, os coeficientes de correlação de ordem zero nas três sub-amostras definidas devem ser estatisticamente significativos e os seus valores devem diferir dos coeficientes de correlação de ordem zero encontrados na amostra total entre os mesmos critérios.

De igual modo para estes testes foi necessário verificar os pressupostos da normalidade e da linearidade entre os subcritérios em apreço e em cada um dos três subgrupos de empresas.

Há semelhança da análise feita às hipóteses operacionais da questão Q2.1, em casos onde a normalidade dos subcritérios não foi estatisticamente evidenciada, adoptou-se pela análise de correlação não paramétrica, tendo isso acontecido na sub-amostra das empresas com menos de 10 Efectivos ( $N < 30$ ). Quanto ao pressuposto da linearidade e perante os diagramas de dispersão encontrados entre cada par de subcritérios, pôde-se concluir que todos os pares analisados possuem relações lineares entre os subcritérios. Com base nas evidências encontradas verificaram-se que os subcritérios em análise, aplicados aos conteúdos encontrados na amostra das PME estudadas, cumprem os pressupostos principais da técnica de correlação paramétrica de Pearson. Assim, as correlações paramétricas (*r de Pearson*) entre os subcritérios foram determinadas, excepto nos subcritérios em que o pressuposto da normalidade não se evidenciou e a dimensão da amostra em estudo não permitiu a evocação do Teorema do Limite Central ( $N < 30$ ). Nestes casos as correlações não paramétricas foram determinadas, uma vez que não têm pressupostos a assegurar.

**Quadro 46 – Hipóteses da questão Q2.2 *versus* Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios (Continua)**

Critérios	Hipóteses Gerais	Hipóteses Operacionais	Decisão		
			Menos de 10 Efectivos	Entre 10 a 49 Efectivos	Entre 50 e 250 Efectivos
C1-C2	H4Q2.2C1-C2	HO1H4Q2.2C1a-C2a,2b,2c,2d	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H4Q2.2C1b-C2a,2b,2c,2d	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H4Q2.2C1c-C2a,2b,2c,2d	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H4Q2.2C1d-C2a,2b,2c,2d	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H4Q2.2C1e-C2a,2b,2c,2d	Aceitável em 1e,2a,2b Não Aceitável em 1e,2c,2d	Aceitável	Aceitável
C1-C3	H8Q2.2C1-C3	HO1H8Q2.2C1a-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável 1a,3b,3d,3e Não Aceitável 1a,3a,3c
		HO2H8Q2.2C1b-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável 1b,3a,3c,3d,3e Não Aceitável 1b,3b	Aceitável 1b,3b,3d,3e Não Aceitável 1b,3a,3c
		HO3H8Q2.2C1c-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável 1c,3b,3d,3e Não Aceitável 1c,3a,3c
		HO4H8Q2.2C1d-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável 1d,3b,3e Não Aceitável 1d,3a,3d,3e	Aceitável 1d,3b,3d,3e Não Aceitável 1d,3a,3c
		HO5H8Q2.2C1e-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Não Aceitável	Aceitável 1e,3b,3d,3e Não Aceitável 1e,3a,3c
C1-C4	H12Q2.2C1-C4	HO1H12Q2.2C1a-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável 1a,4a Aceitável 1a,4c,3d,3e Não Aceitável	Aceitável	Não Aceitável
		HO2H12Q2.2C1b-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável	Não Aceitável
		HO3H12Q2.2C1c-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável	Não Aceitável
		HO4H12Q2.2C1d-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável	Não Aceitável
		HO5H12Q2.2C1e-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Não Aceitável	Não Aceitável
C2-C3	H17Q2.2C2-C3	HO1H17Q2.2C2a-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável em 2a,3b,3d,3e Não Aceitável em 2a,3a,3b
		HO2H17Q2.2C2b-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável em 2b,3b,3c,3d,3e Não Aceitável em 2b,3a
		HO3H17Q2.2C2c-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável em 2c,3a,3c,3d,3e Aceitável em 2c,3b	Aceitável em 2c,3d Não Aceitável em 2c,3a,3b,3c,3e	Aceitável em 2c,3b,3d,3e Não Aceitável em 2c,3a,3b
		HO4H17Q2.2C2d-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável em 2d,3a,3c,3d,3e Aceitável em 2d,3b	Aceitável em 2d,3d Não Aceitável em 2d,3a,3b,3c,3e	Aceitável em 2d,3b,3d,3e Não Aceitável em 2d,3a,3b
C2-C4	H21Q2.2C2-C4	HO1H21Q2.2C2a-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável em 2a,4a Não Aceitável em 2a,4b,4c,4d,4e	Aceitável
		HO2H21Q2.2C2b-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H21Q2.2C2c-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Não Aceitável	Aceitável em 2c,4a Não Aceitável em 2c,4b,4c,4d,4e
		HO4H21Q2.2C2d-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Não Aceitável	Aceitável em 2d,4a Não Aceitável em 2d,3b,3d,3c,3e
C2-C5	H25Q2.2C2-C5	HO1H25Q2.2C2a-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2a,5a,5b,5d,5e Não Aceitável em 2a,5c	Aceitável em 2a,5b,5c,5d,5e Não Aceitável em 2a,5a
		HO2H25Q2.2C2b-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2b,5b,5c,5d Não Aceitável em 2b,5a,5d	Aceitável em 2b,5b,5c,5d,5e Não Aceitável em 2b,5a
		HO3H25Q2.2C2c-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2c,5d Não Aceitável em 2c,5a,5b,5c,5e	Aceitável em 2c,5d Não Aceitável em 2c,5a,5b,5c,5e
		HO4H25Q2.2C2d-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2d,5d Não Aceitável em 2d,5a,5b,5c,5e	Aceitável em 2d,5d Não Aceitável em 2d,5a,5b,5c,5e
C3-C5	H30Q2.2-C3-C5	HO1H30Q2.2C3a-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 3a,5a,5b,5c,5e Não Aceitável em 3a,5d	Aceitável	Aceitável
		HO2H30Q2.2C3b-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 3b,5c,5e Não Aceitável em 3b,5a,5b,5d	Aceitável	Aceitável
		HO3H30Q2.2C3c-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 3c,5a,5b,5c,5e Não Aceitável em 3c,5d	Aceitável	Aceitável
		HO4H30Q2.2C3d-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 3d,5a,5b,5c,5e Não Aceitável em 3d,5d	Aceitável	Aceitável
		HO5H30Q2.2C3e-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 3e,5b,5e Não Aceitável em 3e,5a,5c,5d	Aceitável	Aceitável
C4-C5	H35Q2.2C4-C5	HO1H35Q2.2C4a-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e Não Aceitável em 4a,5d	Aceitável	Aceitável
		HO2H35Q2.2C4b-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e Não Aceitável em 4a,5d	Aceitável	Aceitável
		HO3H35Q2.2C4c-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e Não Aceitável em 4a,5d	Aceitável	Aceitável
		HO4H35Q2.2C4d-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e Não Aceitável em 4a,5d	Aceitável	Aceitável
		HO5H35Q2.2C4e-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 4a,5a,5b,5c,5e Não Aceitável em 4a,5d	Aceitável	Aceitável
C5-C6	H40Q2.2C5-C6	HO1H40Q2.2C5a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H40Q2.2C5b-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H40Q2.2C5c-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H40Q2.2C5d-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H40Q2.2C5e-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO6H40Q2.2C5f-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4			

**Quadro 46 – Hipóteses da questão Q2.2 *versus* Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios**  
(*Continuação*)

Critérios	Hipóteses Gerais	Hipóteses Operacionais	Decisão		
			Menos de 10 Efectivos	Entre 10 a 49 Efectivos	Entre 50 e 250 Efectivos
C5-C7	H44Q2.2C5-C7	HO1H44Q2.2C5a-C7a,7b1,7b2	Aceitável em 5a,7b1,7b2 Não Aceitável em 5a,7a	Aceitável	Aceitável
		HO2H44Q2.2C5b-C7a,7b1,7b2	Aceitável em 5a,7b1,7b2 Não Aceitável em 5a,7a	Aceitável	Aceitável
		HO3H44Q2.2C5c-C7a,7b1,7b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H44Q2.2C5d-C7a,7b1,7b2	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H44Q2.2C5e-C7a,7b1,7b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C5-C8	H48Q2.2C5-C8	HO1H48Q2.2C5a-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H48Q2.2C5b-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H48Q2.2C5c-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H48Q2.2C5d-C8a,8b1,8b2	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H48Q2.2C5e-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C6-C9	H53Q2.2C6-C9	HO1H53Q2.2C6a-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4
		HO2H53Q2.2C6b1-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4	Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4	Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4
		HO3H53Q2.2C6b2-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4	Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4	Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4
		HO4H53Q2.2C6b3-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b3,9a3,9a4	Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b3,9a3,9a4	Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b3,9a3,9a4
		HO5H53Q2.2C6b4-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4a,9a3,9a4	Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4a,9a3,9a4	Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4a,9a3,9a4
C7-C6	H58Q2.2C7-C6	HO1H58Q2.2C7a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H58Q2.2C7b1-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H58Q2.2C7b2-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Não Aceitável	Aceitável	Aceitável
C7-C9	H62Q2.2C7-C9	HO1H62Q2.2C7a-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 7a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7a,9a3,9a4
		HO2H62Q2.2C7b1-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 7b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7b1,9a3,9a4
		HO3H62Q2.2C7b2-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 7b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7b2,9a3,9a4
C8-C6	H67Q2.2C8-C6	HO1H67Q2.2C8a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H67Q2.2C8b1-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H67Q2.2C8b2-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C8-C9	H71Q2.2C8-C9	HO1H71Q2.2C7a-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 8a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8a,9a3,9a4
		HO2H71Q2.2C7b1-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 8b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8b1,9a3,9a4
		HO3H71Q2.2C7b2-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável	Aceitável em 8b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8b2,9a3,9a4

Também nesta análise, as variáveis em estudo são passíveis de tratamento quantitativo ou métrico e por isso pode-se aplicar os testes aos coeficientes de correlação linear de Pearson, desde que os pressupostos da normalidade e da linearidade não sejam violados. Nesta questão, as análises de correlações foram efectuadas em cada sub-amostra de empresas definidas através do número de Efectivos. Como referido anteriormente, a sub-amostra de empresas com até 10 Efectivos tem 14 casos de estudo, a sub-amostra de empresas com 10 até 49 Efectivos tem 96 casos de estudo, e a sub-amostra de empresas com 50 até 250 Efectivos tem 150 casos de estudo.

Dado que a dimensão da sub-amostra das empresas com menos de 10 efectivos não é grande ( $N < 30$ ), não foi possível assumir a normalidade das distribuições das variáveis em análise, tendo-se evocado o Teorema do Limite Central, assumindo-se que a normalidade das distribuições não afecta os resultados dos testes. Assim, utilizou-se a análise de correlações não paramétricas no grupo das empresas com

menos de 10 Efectivos, seguindo-se a comparação entre a correlação paramétrica da amostra total. Nas sub-amostras das empresas com mais de 10 Efectivos, assumiram-se os pressupostos da normalidade evocando-se o Teorema do Limites Central, uma vez que as dimensões das sub-amostras são consideradas grandes ( $N > 30$ ). Assim, nos grupos das empresas com mais de 10 Efectivos utilizou-se a análise de correlações paramétricas, seguindo-se a comparação entre as correlações paramétricas da amostra total.

Também aqui, optou-se por apresentar de seguida, e a título de exemplo, os resultados obtidos da relação existente entre os subcritérios dos critérios C1 e C2, remetendo para o Anexo N os restantes resultados obtidos.

### Da relação entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2)

No Quadro 47 apresentam-se os valores das diferenças entre os coeficientes das correlações dos subcritérios nas empresas PME agrupadas por número de Efectivos e na amostra total.

**Quadro 47** – Diferenças das Correlações entre C1-C2 *versus* Número Efectivos por PME

Amostra Total		Subcritério2a	Subcritério2b	Subcritério2c	Subcritério2d
Menos de 10 Efectivos	Subcritério1a	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
De 10 a 49 efectivos	Subcritério1a	↑0,065	↓0,121	↓0,183	↓0,183
De 50 até 250 Efectivos	Subcritério1a	↑0,133	↑0,050	↑0,041	↑0,041
Menos de 10 Efectivos	Subcritério1b	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
De 10 a 49 efectivos	Subcritério1b	↓0,068	↓0,152	↓0,275	↓0,275
De 50 até 250 Efectivos	Subcritério1b	↑0,105	↑0,036	↑0,046	↑0,046
Menos de 10 Efectivos	Subcritério1c	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
De 10 a 49 efectivos	Subcritério1c	↓0,059	↓0,114	↓0,203	↓0,203
De 50 até 250 Efectivos	Subcritério1c	↑0,117	↑0,042	↑0,054	↑0,054
Menos de 10 Efectivos	Subcritério1d	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>	<i>ns</i>
De 10 a 49 efectivos	Subcritério1d	↓0,071	↓0,086	↓0,157	↓0,157
De 50 até 250 Efectivos	Subcritério1d	↑0,203	↑0,045	↑0,028	↑0,028
Menos de 10 Efectivos	Subcritério1e	↑0,125	↑0,168	<i>ns</i>	<i>ns</i>
De 10 a 49 efectivos	Subcritério1e	↓0,077	↓0,181	↑0,227	↓0,227
De 50 até 250 Efectivos	Subcritério1e	↑0,095	↑0,044	↑0,062	↑0,062

*ns*

*Relação não significativa*


*Influencia a relação*

*Não Influencia a relação*

Em todas as análises de correlações efectuadas, no subgrupo das empresas com menos de 10 Efectivos os resultados obtidos indicam que não há evidências estatísticas para aceitar relações significativas entre os subcritérios em estudo, à excepção dos subcritérios1e-Flexibilidade e implementação de planos de acção com 2a-Análise Externa e Interna e com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio.

Em síntese, para o subgrupo das empresas com menos de 10 Efectivos aceita-se que não existem correlações positivas e significativas entre os subcritérios de Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), o que impede de concluir se há ou não influência do número de Efectivos das empresas nas relações entre as práticas e procedimentos de gestão associados aos subcritérios em análise, excepto entre os subcritérios 1e-Flexibilidade e implementação de planos de acção com 2a-Análise Externa e Interna e com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio. Pelo contrário, nos subgrupos das empresas com mais de 10 Efectivos os resultados obtidos indicam que há evidências estatísticas para aceitar relações significativas entre os subcritérios em estudo. Assim, foi possível identificar a existência ou ausência da influência do número de Efectivos das PME nas relações entre todos os subcritérios de Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2). Estes resultados são convergentes com os resultados obtidos na questão Q2.1.

### **Da Questão Q2.3 temos,**

A questão Q2.3 conduziu às hipóteses gerais e operacionais, todas identificadas no Quadro 48 apresentado a seguir. Também estas hipóteses decorreram das ligações entre os diversos critérios do modelo conceptual, representadas na Figura 6 do capítulo 4.

Tal como processado nas questões Q2.1 e Q2.2 a partir das relações entre os diversos critérios do modelo conceptual as hipóteses associadas à questão Q2.3 traduzem-se por:

#### ***Da relação entre os critérios $C_i$ e $C_j$***

*A hipótese geral é,*

***H<sub>x</sub>Q2.3C<sub>i</sub>-C<sub>j</sub> – As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão e/ou as medidas de percepção e os indicadores de desempenho identificados nas PME do Sector entre o Critério  $C_i$  e  $C_j$  são influenciadas pelo Volume de Negócios da empresa?***

*Sendo as hipóteses operacionais,*

***H<sub>0</sub>OnH<sub>x</sub>Q2.3C<sub>ía...íe</sub>-C<sub>ja...je</sub> – As correlações entre as práticas e procedimentos de gestão e/ou entre os indicadores de desempenho dos subcritérios  $C_{ía...íe}$ , diferem significativamente para as empresas com VN até 2M€, com VN entre 2M€ e 10M€ e com VN entre 10M€ e 50M€?***

*Onde,*

*( $x=5,9,13,18,22,26,31,36, 41,45,49,54,59,63,68,72$ )*

*E*

*( $n=1,2,3,4,5$ ;  $i=1,2,3,4,5,6,7,8,9$ ;  $j=1,2,3,4,5,6,7,8,9$ )*

**Quadro 48 – Hipóteses da questão Q2.3 versus Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios (Continua)**

Critérios	Hipóteses Gerais	Hipóteses Operacionais	Decisão		
			VN até 2M€	VN entre 2M€ e 10M€	VN entre 10M€ e 50M€
C1-C2	H5Q2.3C1-C2	HO1H5Q2.3C1a-C2a,2b,2c,2d	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H5Q2.2C1b-C2a,2b,2c,2d	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H5Q2.3C1c-C2a,2b,2c,2d	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H5Q2.3C1d-C2a,2b,2c,2d	Não Aceitável em 1d,2a,2c,2d Aceitável em 1d,2b	Aceitável	Aceitável
		HO5H5Q2.3C1d-C2a,2b,2c,2d	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C1-C3	H9Q2.3C1-C3	HO1H9Q2.3C1a-C3a,3b,3c,3d,3e	Aceitável	Aceitável para 1a,3b,3c,3d,3e Não Aceitável para 1a,3a	Não Aceitável
		HO2H9Q2.3C1b-C3a,3b,3c,3d,3e	Aceitável	Aceitável para 1b,3b,3d,3e Não Aceitável 1b,3a,3c	Aceitável para 1b,3e Não Aceitável 1b,3a,3b,3c,3d
		HO3H9Q2.3C1c-C3a,3b,3c,3d,3e	Aceitável	Aceitável para 1c,3b,3d,3e Não Aceitável 1c,3a,3c	Aceitável para 1c,3b,3e Não Aceitável 1c,3a,3c,3d
		HO4H9Q2.3C1d-C3a,3b,3c,3d,3e	Aceitável	Aceitável para 1d,3e Não Aceitável 1d,3a,3b,3c,3d	Não Aceitável
		HO5H9Q2.3C1e-C3a,3b,3c,3d,3e	Aceitável	Aceitável para 1e,3b,3d,3e Não Aceitável 1e,3a,3c	Aceitável para 1e,3b,3e Não Aceitável 1e,3a,3c,3d
C1-C4	H13Q2.3C1-C4	HO1H13Q2.3C1a-C4a,4b,4c,4d,4e	Aceitável	Aceitável 1a,4a Não Aceitável 1a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável
		HO2H13Q2.3C1b-C4a,4b,4c,4d,4e	Aceitável 1b,4a,4b Não Aceitável 1b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Não Aceitável
		HO3H13Q2.3C1c-C4a,4b,4c,4d,4e	Aceitável	Não Aceitável	Não Aceitável
		HO4H13Q2.3C1d-C4a,4b,4c,4d,4e	Aceitável 1d,4b Não Aceitável 1d,4a,4c,4d,4e	Não Aceitável	Não Aceitável
		HO5H13Q2.3C1e-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável 1e,4a,4c,4d,4e Não Aceitável 1e,4b	Não Aceitável
C2-C3	H18Q2.3C2-C3	HO1H18Q2.3C2a-C3a,3b,3c,3d,3e	Aceitável	Não Aceitável	Aceitável
		HO2H18Q2.3C2b-C3a,3b,3c,3d,3e	Aceitável	Não Aceitável em 2b,3a,3c Aceitável em 2b,3b,3d,3e	Aceitável em 2b,3b,3d,3e Não Aceitável em 2b,3a,3c
		HO3H18Q2.3C2c-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Não Aceitável em 2c,3a,3c Aceitável em 2c,3b,3d,3e	Aceitável em 2c,3b,3e Não Aceitável em 2c,3a,3b,3c,3d
		HO4H18Q2.3C2d-C3a,3b,3c,3d,3e	Não Aceitável	Não Aceitável em 2d,3a,3c Aceitável em 2d,3b,3d,3e	Aceitável em 2d,3b,3e Não Aceitável em 2d,3a,3b,3c,3d
C2-C4	H22Q2.3C2-C4	HO1H22Q2.3C2a-C4a,4b,4c,4d,4e	Aceitável em 2a,4a Não Aceitável em 2a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Aceitável
		HO2H22Q2.3C2b-C4a,4b,4c,4d,4e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H22Q2.3C2c-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Não Aceitável	Não Aceitável
		HO4H22Q2.3C2d-C4a,4b,4c,4d,4e	Não Aceitável	Não Aceitável	Não Aceitável
C2-C5	H26Q2.3C2-C5	HO1H26Q2.3C2a-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 2a,5a,5e Não Aceitável em 2a,5b,5c,5d	Não Aceitável	Aceitável
		HO2H26Q2.3C2b-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável em 2b,5b,5c,5e Não Aceitável em 2a,5a,5d	Aceitável em 2b,5b,5c,5d,5e Não Aceitável em 2b,5a	Aceitável em 2b,5c,5d,5e Não Aceitável em 2b,5a,5b
		HO3H26Q2.3C2c-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2c,5b,5d,5e Não Aceitável em 2c,5a,5c	Aceitável em 2c,5d Não Aceitável em 2c,5a,5b,5c,5e
		HO4H26Q2.3C2d-C5a,5b,5c,5d,5e	Não Aceitável	Aceitável em 2d,5b,5d,5e Não Aceitável em 2d,5a,5c	Aceitável em 2d,5d Não Aceitável em 2d,5a,5b,5c,5e
C3-C5	H31Q2.3C3-C5	HO1H31Q2.3C3a-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H31Q2.3C3b-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H31Q2.3C3c-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H31Q2.3C3d-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H31Q2.3C3e-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C4-C5	H36Q2.3C4-C5	HO1H36Q2.3C4a-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H36Q2.3C4b-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H36Q2.3C4c-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H36Q2.3C4d-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H36Q2.3C4e-C5a,5b,5c,5d,5e	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C5-C6	H41Q2.3C5-C6	HO1H41Q2.3C5a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H41Q2.3C5b-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H41Q2.3C5c-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H41Q2.3C5d-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H41Q2.3C5e-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C5-C7	H45Q2.3C5-C7	HO1H45Q2.3C5a-C7a,7b1,7b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H45Q2.3C5b-C7a,7b1,7b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H45Q2.3C5c-C7a,7b1,7b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H45Q2.3C5d-C7a,7b1,7b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H45Q2.3C5e-C7a,7b1,7b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C5-C8	H49Q2.3C5-C8	HO1H49Q2.3C5a-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H49Q2.3C5b-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H49Q2.3C5c-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO4H49Q2.3C5d-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO5H49Q2.3C5e-C8a,8b1,8b2	Aceitável	Aceitável	Aceitável

**Quadro 48** – Hipóteses da questão Q2.3 *versus* Análise de Correlações entre Critérios e Subcritérios  
(Continuação)

Critérios	Hipóteses Gerais	Hipóteses Operacionais	Decisão		
			VN até 2M€	VN entre 2M€ e 10M€	VN entre 10M€ e 50M€
C6-C9	H54Q2.3C6-C9	HO1H54Q2.3C6a-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4	Aceitável em 6a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6a,9a3,9a4
		HO2H54Q2.3C6b1-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4	Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4	Aceitável em 6b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b1,9a3,9a4
		HO3H54Q2.3C6b2-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4	Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4	Aceitável em 6b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b2,9a3,9a4
		HO4H54Q2.3C6b3-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b3,9a3,9a4	Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b3,9a3,9a4	Aceitável em 6b3,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b3,9a3,9a4
		HO5H54Q2.3C6b4-C9a1,9a2,9a3,9a4	Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4a,9a3,9a4	Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4a,9a3,9a4	Aceitável em 6b4,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 6b4a,9a3,9a4
C7-C6	H59Q2.3C7-C6	HO1H59Q2.3C7a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H59Q2.3C7b1-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H59Q2.3C7b2-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C7-C9	H63Q2.3C7-C9	HO1H63Q2.3C7a-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável em 7a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7a,9a3,9a4	Aceitável em 7a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7a,9a3,9a4
		HO2H63Q2.3C7b1-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável em 7a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7a,9a3,9a4	Aceitável em 7a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7a,9a3,9a4	Aceitável em 7a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7a,9a3,9a4
		HO3H63Q2.3C7b2-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável em 7a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7a,9a3,9a4	Aceitável em 7a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 7a,9a3,9a4
C8-C6	H68Q2.3C8-C6	HO1H68Q2.3C8a-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO2H68Q2.3C8b1-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
		HO3H68Q2.3C8b2-C6a,6b1,6b2,6b3,6b4	Aceitável	Aceitável	Aceitável
C8-C9	H72Q2.3C8-C9	HO1H72Q2.3C7a-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável em 8a,9a1,9a2,9a4,9b Não Aceitável em 8a,9a3	Aceitável em 8a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8a,9a3,9a4	Aceitável em 8a,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8a,9a3,9a4
		HO2H72Q2.3C7b1-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável em 8b1,9a1,9a2,9a4,9b Não Aceitável em 8b1,9a3	Aceitável em 8b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8b1,9a3,9a4	Aceitável em 8b1,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8b1,9a3,9a4
		HO3H72Q2.3C7b2-C9a1,9a2,9a3,9a4,9b	Aceitável	Aceitável em 8b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8b2,9a3,9a4	Aceitável em 8b2,9a1,9a2,9b Não Aceitável em 8b2,9a3,9a4

Para testar estas hipóteses operacionais determinaram-se as correlações de ordem zero entre cada par de subcritérios, em cada sub-amostra das três definidas através do Volume de Negócios (VN) das empresas (VN até 2M€; VN entre 2M€ e 10M€; VN entre 10M€ e 50M€). Após a determinação das correlações referidas compararam-se os resultados de cada sub-amostra com os resultados obtidos para amostra total. Assim, para o VN das empresas influenciar significativamente as relações existentes entre os subcritérios em análise, os coeficientes de correlação de ordem zero nas três sub-amostras definidas devem ser estatisticamente significativos e os seus valores devem diferir dos coeficientes de correlação de ordem zero encontrados na amostra total entre os mesmos critérios.

De igual modo para estes testes foi necessário verificar os pressupostos da normalidade e da linearidade entre os subcritérios em apreço e em cada um dos três subgrupos de empresas.

Há semelhança da análise feita às hipóteses operacionais das questões anteriores, com base nas evidências encontradas verificaram-se que os subcritérios em análise, aplicados aos conteúdos encontrados na amostra das PME estudadas, cumprem os pressupostos principais da técnica de correlação paramétrica de Pearson. Assim, as correlações paramétricas (*r de Pearson*) entre os subcritérios foram determinadas, sendo que nos subcritérios em que o pressuposto da normalidade não se evidenciou, e dado que a dimensão da amostra em estudo o permitiu, evocou-se o Teorema do Limite Central ( $N > 30$ ). Quanto ao pressuposto da linearidade e perante os diagramas de dispersão encontrados entre cada par de subcritérios, pôde-se concluir que todos os pares analisados possuem relações lineares entre os subcritérios.



Mais uma vez, dada a complexidade e extensão do *corpo* da tese, optou-se por resumir os resultados principais da análise de correlações de ordem zero efectuada critério a critério, subcritério a subcritério, entre a amostra total e as sub-amostras daí constituídas, sendo que de seguida se apresentam os resultados apenas da relação entre os subcritérios de C1 e C2, remetendo os demais para o Anexo N onde podemos encontrar todos os resultados obtidos na análise efectuada.

### Da relação entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2)

No Quadro 49 apresentam-se os valores das diferenças dos coeficientes das correlações entre subcritérios nas empresas PME agrupadas por Volume de Negócios e na amostra total.

**Quadro 49** – Diferenças das Correlações entre C1-C2 *versus* Volume de Negócio por PME

Amostra total		Subcritério2a	Subcritério2b	Subcritério2c	Subcritério2d
VN até 2M€	Subcritério1a	↓0,138	↓0,185	↓0,376	↓0,376
VN entre 2M€ e 10M€	Subcritério1a	↑0,006	↓0,081	↓0,064	↓0,064
VN entre 10M€ e 50M€	Subcritério1a	↓0,017	↓0,017	↓0,013	↓0,013
VN até 2M€	Subcritério1b	↓0,094	↓0,170	↓0,328	↓0,328
VN entre 2M€ e 10M€	Subcritério1b	↓0,015	↓0,042	↓0,047	↓0,047
VN entre 10M€ e 50M€	Subcritério1b	↓0,072	↓0,079	↓0,051	↓0,051
VN até 2M€	Subcritério1c	↓0,122	↓0,135	↓0,249	↓0,249
VN entre 2M€ e 10M€	Subcritério1c	↑0,023	↓0,039	↓0,068	↓0,068
VN entre 10M€ e 50M€	Subcritério1c	↓0,044	↓0,026	↓0,003	↓0,003
VN até 2M€	Subcritério1d	<i>ns</i>	↓0,136	<i>ns</i>	<i>ns</i>
VN entre 2M€ e 10M€	Subcritério1d	↓0,016	↓0,081	↓0,069	↓0,069
VN entre 10M€ e 50M€	Subcritério1d	↑0,135	↓0,044	↓0,010	↓0,010
VN até 2M€	Subcritério1e	↓0,088	↓0,204	↓0,371	↓0,371
VN entre 2M€ e 10M€	Subcritério1e	↓0,012	↓0,067	↓0,108	↓0,108
VN entre 10M€ e 50M€	Subcritério1e	↓0,001	↑0,025	↑0,077	↑0,077

*ns*

*Relação não significativa*

*Influencia a relação*

*Não Influencia a relação*

Nas análises de correlações efectuadas, no subgrupo das empresas com VN até 2M€, os resultados obtidos indicam que não há evidências estatísticas para aceitar relações significativas entre os subcritérios em estudo, à excepção dos subcritérios 1d-Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio, 2c-Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e planos de Acção, 2d-Comunicação e monitorização das Metas e Planos de Acção. Em síntese, no subgrupo das empresas com menos VN até 2M€ aceita-se que não existem correlações positivas e significativas nas relações entre os subcritérios supra referidos o que impede de concluir se há ou não influência do Volume de Negócios das empresas nas relações entre as práticas e procedimentos de gestão associados a estes subcritérios.

No subgrupo das empresas com VN superior a 2M€, os resultados obtidos indicam que há evidências estatísticas para aceitar relações significativas entre todos os subcritérios em estudo.

Em síntese, para o subgrupo das empresas com VN superior a 2M€ aceita-se que existem correlações positivas e significativas nas relações entre os subcritérios em análise o que permite de concluir se há ou não influência do Volume de Negócios das empresas nas relações entre as práticas e procedimentos de gestão associados a estes subcritérios.

#### **6.3.2.2 - Conclusões e implicações da Análise de Correlações para o modelo conceptual**

Como referido em 6.3.3.1 dos resultados das diversas análises de correlações efectuadas aos critérios e subcritérios obtiveram-se respostas às questões Q2, Q2.1, Q2.2, Q2.3 da investigação.

A partir das respostas obtidas identificaram-se quais as implicações para o modelo conceptual para auto-avaliação do desempenho em PME da Construção.

#### **Da questão Q2,**

***Q2 - As práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho associados aos critérios de avaliação que compõem o modelo proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho utilizados nas PME da Construção em Portugal?***

As conclusões retiradas da análise de correlações efectuadas às ligações entre critérios e subcritérios do modelo conceptual, representadas na Figura 6 do capítulo 4, resumem-se:

- I. As práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho associados aos critérios que compõem o modelo de avaliação proposto estão relacionados, total ou parcialmente, com as práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho utilizados nas PME da Construção em Portugal.
- II. Da análise das correlações efectuadas aos dados retirados das PME do Sector observa-se que existem dez relações entre critérios de meios e de resultados cujos subcritérios estão todos relacionados, a saber:
  - a) C1-C2 - Compromisso da Gestão e Liderança *com* Planeamento e Estratégia
  - b) C1-C3 - Compromisso da Gestão e Liderança *com* Pessoas
  - c) C1-C4 - Compromisso da Gestão e Liderança *com* Parcerias e Recursos
  - d) C3-C5 – Pessoas *com* Processos, Obras e Serviços
  - e) C4-C5 – Parcerias e Recursos *com* Processos, obras e Serviços
  - f) C5-C6 – Processos, Obras e Serviços *com* Resultados Clientes
  - g) C5-C7 - Processos, Obras e Serviços *com* Resultados Pessoas
  - h) C5-C8 - Processos, Obras e Serviços *com* Resultados Sociedade
  - i) C7-C6 – Resultados Pessoas *com* Resultados Clientes

- j) C8-C6 – Resultados Sociedade *com* Resultados Clientes
- III. Destas dez relações, cinco são relações entre critérios de meios (alíneas a) a e), três são relações entre critérios de meios e de resultados (alíneas f) a h) e duas são relações entre critérios de resultados (alíneas i e j).
- IV. Da mesma análise das correlações efectuadas entre as PME do Sector observa-se que existem seis relações entre critérios de meios e de resultados onde apenas alguns subcritérios estão relacionados, a saber:
  - k) C2-C3 – Planeamento e Estratégia *com* Pessoas
  - l) C2-C4 – Planeamento e Estratégia *com* Parcerias e Recursos
  - m) C2-C5 – Planeamento e estratégia *com* Processos, Obras e Serviços
  - n) C6-C9 – Resultados Clientes *com* Resultados Chave
  - o) C7-C9 – Resultados Pessoas *com* resultados Chave
  - p) C8-C9 – Resultados Sociedade *com* resultados Chave
- V. Destas seis relações, três são relações entre critérios de meios (alíneas k a m) e três são relações entre critérios de resultados (alíneas n a p).
- VI. Do exposto pode-se inferir que todas as práticas e procedimentos de gestão associados aos critérios Compromisso da Gestão e Liderança (C1), Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3), Parcerias e Recursos (C4), Processos, Obras e Serviços (C5) do modelo de avaliação proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção em Portugal.
- VII. Pode-se também inferir que todas as práticas e procedimentos de gestão associados aos critérios Processos, Obras e Serviços (C5), e as percepções e os indicadores de desempenho associados aos critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Pessoas (C7), Resultados Sociedade (C8) do modelo de avaliação proposto estão relacionados com as práticas e procedimentos de gestão e as percepções e indicadores de desempenho utilizados nas PME da Construção em Portugal.
- VIII. E ainda, que todas as percepções e indicadores de desempenho associados aos critérios Resultados Pessoas (C7), Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) do modelo de avaliação proposto estão relacionados com as percepções e os indicadores de desempenho utilizados nas PME da Construção em Portugal.
- IX. Na mesma análise, entre os subcritérios que compõem os diversos critérios, nas PME do sector não há evidências de que as praticas e procedimentos de gestão associados aos subcritérios -2c- Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e 2d-Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção - estejam directamente relacionados com as práticas e procedimentos associados aos subcritérios - 3a-Planeamento dos RH, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores, 4c-Gestão de Instalações e Materiais, 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, 4e-Gestão da Informação e Tecnologia e 5a-Concepção, Monitorização e Melhoria dos Processos.

- X. Assim como se verifica que nas PME do sector não existem evidências de as percepções e indicadores de desempenho associados aos subcritérios - 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa, 6b2-Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas, 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras, 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização, 7b1-Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação, 8a-Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais, 8b1-Indicadores Desempenho Ambiental e SST e 8b2-Indicadores Desempenho Social - estejam relacionados com os indicadores de desempenho associados aos subcritérios - 9a3-Activo Líquido e Capitais Próprios e 9a4-Volume de Negócios e Produtividade.
- XI. Contudo, nas mesmas empresas existem evidências de as práticas e procedimentos, as medidas de percepções e indicadores de desempenho associados aos demais subcritérios dos critérios do modelo proposto estarem directamente relacionados.

**Da questão Q2.1,**

***Q2.1 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios que compõem o modelo proposto e as práticas e procedimentos, as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME do Sector são influenciados pela classificação em Micro, Pequena ou Média empresa?***

As conclusões retiradas, da análise de correlações efectuadas aos critérios e subcritérios do modelo conceptual, por comparação entre os resultados da amostra total e das sub amostras de Micro, Pequenas e Médias empresas, resumem-se:

- I. As empresas classificadas de Micro influenciam as seguintes relações de critérios e subcritérios:
- a) Em, Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), entre os subcritérios 1e-Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com 2a-Análise Externa e Interna e com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio.
  - b) Em, Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 1e-Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com 3d-Comunicação e Cooperação entre os Colaboradores da Empresa e com 3e-Recompensa, Reconhecimento e Incentivos.
  - c) Em Planeamento e Estratégia (C2) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 2c-Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e 2d- Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências.
  - d) Em, Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores, 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências, 3e-

- Recompensa, Reconhecimento e Incentivos com 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e com 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes.
- e) Em, Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 4b-Gestão Financeira, 4c-Gestão de Instalações e Materiais, 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, 4e-Gestão da Informação e Tecnologia com 5b-Inovação e Criação de Valor.
  - f) Em, Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Clientes (C6), entre os subcritérios 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa, 6b2-Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas, 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras, 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização.
  - g) Em, Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Pessoas (C7), entre os subcritérios 5a-Concepção, Monitorização e Melhoria dos Processos com 7b1-Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação; 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e 5e-relacionamento e Comunicação com Clientes com 7a-Percepção dos Colaboradores e 7b1-Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação.
  - h) Em, Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Sociedade (C8), entre os subcritérios 5a-Concepção, Monitorização e Melhoria dos Processos, 5b-Inovação e Criação de Valor para as partes interessadas, 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 8a-Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais e com 8b1-Indicadores de Desempenho Ambiental e SST, e 5b-Inovação e Criação de Valor para as partes interessadas e 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras com 8b2-Indicadores de Desempenho Social.
  - i) Em, Resultados Clientes (C6) e Resultados Chave (C9), entre os subcritérios 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com a Imagem da Empresas, 6b2-Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas, 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras, 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização com 9a3- Activo Líquido e Capitais Próprios e com 9a4-Volume de Negócios e Produtividade.
  - j) Em, Resultados Pessoas (C7) e Resultados Clientes (C6), entre os subcritérios 7b1-Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação com 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com Imagem da Empresas, 6b2-Indicadores relacionados com realização de Empreitadas, 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras, 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização.
  - k) Em, Resultados Pessoas (C7) e Resultados Chave (C9), entre os subcritérios 7a-Percepção de Pessoas com 9a1-Resultados Económicos-Financeiros, 9a2-Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez, 9a3-Activo Líquido e Capitais Próprios, 9a4-Volume de

Negócios e Produtividade; e 7b2-Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso com 9a3-Activo Líquido e Capitais Próprios, 9a4-Volume de Negócios e Produtividade.

- l) Em, Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6), entre os subcritérios 8a-Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais, 8b1-Indicadores de Desempenho Ambiental e SST e 8b2-Indicadores de Desempenho Social com 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com Imagem da Empresas, 6b2-Indicadores relacionados com Realização de Empreitadas, 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras, 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização.
  - m) Em, Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) entre os subcritérios 8a-Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais, 8b1-Indicadores de Desempenho Ambiental e SST e 8b2-Indicadores de Desempenho Social com 9b-indicadores Chave do Desempenho.
- II. Nas restantes relações de critérios e subcritérios as empresas classificadas de Micro não influenciam, ou então não apresentam evidências de relações significativas entre os mesmos.
- III. As empresas classificadas de Pequenas influenciam as seguintes relações de critérios e subcritérios:
- a) Em, Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), entre os subcritérios 1a-Exercício da liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais, 1b-Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão, 1c-Governamentação, Melhoria e Inovação, 1d-Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes, 1e-Flexibilidade e implementação de Planos de Acção, com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio, 2c-Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção, 2d-Comunicação e monitorização das Metas e Planos de Acção; 1b-Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão e 1c-Governamentação, Melhoria e Inovação com 2a-Análise Externa e Interna.
  - b) Em, Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 1b-Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão, 1c-Governamentação, Melhoria e Inovação com 3e-Recompensa, Reconhecimento e Incentivos; 1b-Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências; 1c-Governamentação, Melhoria e Inovação com 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores.
  - c) Em, Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Parcerias e Recursos (C4), entre os subcritérios 1c-Governamentação, Melhoria e Inovação com 4c-Gestão de Instalações e Materiais, 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, 4e-Gestão da Informação e Tecnologia.

- d) Em, Planeamento e Estratégia (C2) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 2a-Análise Externa e Interna com 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores; 2b- Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências, 3d- Comunicação e cooperação entre os Colaboradores da empresa.
  - e) Em, Planeamento e Estratégia (C2) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 2c-Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção, 2d- Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção com 5d-Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso.
  - f) Em, Resultados Pessoas (C7) e Resultados Chave (C9), entre os subcritérios 7b2- Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso com 9a3-Activo Líquido e Capitais Próprios, 9a4-Volume de Negócios e Produtividade.
- IV. Nas restantes relações de critérios e subcritérios as empresas classificadas de Pequenas não influenciam, ou então não apresentam evidências de relações significativas entre os mesmos.
- V. As empresas classificadas de Médias influenciam as seguintes relações de critérios e subcritérios:
- a) Em, Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), entre os subcritérios 1a-Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais, 1b-Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão, 1c-Governança, Melhoria e Inovação, 1d-Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes e 1e- Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com 2a-Análise Externa e Interna.
  - b) Em, Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 1a- Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências, 3d-Comunicação e Cooperação entre os Colaboradores da Empresa; 1d-Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências.
  - c) Em, Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 4a- Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias, 4b-Gestão Financeira, 4c- Gestão de Instalações e Materiais, 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, 4e-Gestão da Informação e Tecnologia com 5d-Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso.
- VI. Nas restantes relações de critérios e subcritérios as empresas classificadas de Médias não influenciam, ou então não apresentam evidências de relações significativas entre os mesmos.
- VII. Do exposto pode-se verificar que as empresas classificadas em Média são aquelas onde os resultados obtidos menos influenciam as relações entre os critérios e subcritérios estudados. Nota-se que a classificação de empresa Média tem influência em apenas três relações entre critérios de avaliação, a saber:
- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Planeamento e Estratégia (C2)

- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Pessoas (C3)
  - ✓ Entre Parcerias e Recursos (C4) com Processos, Obras e Serviços (C5).
- VIII. Relativamente às empresas Médias as empresas classificadas em Pequenas influenciam, o dobro das relações entre os critérios e subcritérios estudados. Nota-se que a classificação de empresa Pequenas tem influência em seis das dezasseis relações analisadas, a saber:
- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Planeamento e Estratégia
  - ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Pessoas (C3)
  - ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança /C1) com Parcerias e Recursos (C4)
  - ✓ Entre Planeamento e Estratégia (C2) com Pessoas (C3)
  - ✓ Entre Planeamento e Estratégia (C2) com Processos, Obras e Serviços (C5)
  - ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Chave (C9)
- IX. Enquanto, as empresas classificadas em Micro são aquelas onde os resultados obtidos mais influenciam as relações entre os critérios e subcritérios estudados. Nota-se que a classificação de empresa Micro tem influência em treze das dezasseis relações analisadas, a saber:
- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Planeamento e Estratégia (C2)
  - ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Pessoas (C3)
  - ✓ Entre Planeamento e Estratégia (C2) com Pessoas (C3)
  - ✓ Entre Pessoas (C3) com Processos, Obras e Serviços (C5)
  - ✓ Entre Parcerias e Recursos (C4) com Processos, Obras e Serviços (C5)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Clientes (C6) (C6)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Pessoas (C7)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Sociedade (C8)
  - ✓ Entre resultados Clientes (C6) com Resultados Chave (C9)
  - ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Chave (C9)
  - ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Chave (C9)
- X. Dos resultados obtidos verifica-se também que a única relação que não foi influenciada pela classificação em Micro, Pequena e Média empresa:
- ✓ Entre Planeamento e Estratégia (C2) com Parcerias e Recursos (C4)
- XI. Verifica-se também que nas empresas Micro existe o maior número de relações que não se evidenciaram directas nem significativas, comparativamente às empresas Pequenas e Médias.
- XII. E, as empresas Pequenas e Médias apresentaram o maior número de relação não influenciadas pela classificação em PME.



**Da questão Q2.2,**

***Q2.2 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios que compõem o modelo proposto e as práticas e procedimentos, as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME do Sector são influenciados pelo número de Efectivos das empresas?***

As conclusões retiradas, da análise de correlações efectuadas aos critérios e subcritérios do modelo conceptual, por comparação entre os resultados da amostra total e das sub amostras de empresas definidas pelo número de Efectivos, resumem-se:

- I. As empresas com menos de 10 Efectivos influenciam as seguintes relações entre critérios e subcritérios de avaliação:
  - a) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), entre os subcritérios 1e-Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com 2a-Análise Externa e Interna e com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio.
  - b) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Parcerias e Recursos (C4), entre os subcritérios 1a- Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais com 4b-Gestão Financeira, com 4c-Gestão de Instalações e Materiais, com 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, com 4e-Gestão da Informação e Tecnologia.
  - c) Em Planeamento e Estratégia (C2) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 2c-Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e 2d- Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências.
  - d) Em Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores com 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e com 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes; 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências com 5b-Inovação e Criação de Valor para as partes interessadas, com 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e com 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes; 3c-Alinhamento, Envolvimento e responsabilização Pessoal e profissional com 5a-Concepção, monitorização e Melhoria dos Processos; 3d-Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa e 3e-Recompensa, Reconhecimento e Incentivos com 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes.
  - e) Em Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 4a-Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias com 5ª-Concepção, monitorização e Melhoria dos Processos; 4b-Gestão Financeira, 4c-Gestão de Instalações e Materiais, 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, 4e-Gestão da Informação e Tecnologia com 5b-Inovação e Criação de Valor.

- f) Em Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Clientes (C6), entre os subcritérios 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa, 6b2-Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas, 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras, 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização.
- g) Em Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Pessoas (C7), entre os subcritérios 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 7a-Percepção dos Colaboradores.
- h) Em Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Sociedade (C8), entre os subcritérios 5a-Concepção, Monitorização e Melhoria dos Processos, 5b-Inovação e Criação de Valor para as partes interessadas, 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 8a-Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais e com 8b1-Indicadores de Desempenho Ambiental e SST; 5b-Inovação e Criação de Valor para as partes interessadas, 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 8b2-Indicadores de Desempenho Social.
- i) Em Resultados Clientes (C6) e Resultados Chave (C9), entre os subcritérios 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com a Imagem da Empresas, 6b2-Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas, 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras e 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização com 9a1-Resultados Económico-Financeiros, 9a2-Resultados de estrutura financeira e liquidez e 9b-Indicadores Chave do Desempenho.
- j) Em Resultados Pessoas (C7) e Resultados Clientes (C6), entre os subcritérios 7b1-Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação com 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com Imagem da Empresas, com 6b2-Indicadores relacionados com realização de Empreitadas, com 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras e com 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização.
- k) Em Resultados Pessoas (C7) e Resultados Chave (C9) entre os subcritérios 7a-Percepção de Pessoas com 9a1-Resultados Económicos-Financeiros, com 9a2-Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez, com 9a3-Activo Líquido e Capitais Próprios e com 9a4-Volume de Negócios e Produtividade; e 7b2-Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso com 9a3-Activo Líquido e Capitais Próprios e com 9a4-Volume de Negócios e Produtividade.
- l) Em Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6), entre os subcritérios 8a-Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais, 8b1-Indicadores de Desempenho Ambiental e SST e 8b2-Indicadores de Desempenho Social com 6a-Percepção dos Clientes, com 6b1-Indicadores relacionados com Imagem da Empresas, com

6b2-Indicadores relacionados com Realização de Empreitadas, com 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras e com 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização.

m) Em Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) entre os subcritérios 8a-Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais, 8b1-Indicadores de Desempenho Ambiental e SST e 8b2-Indicadores de Desempenho Social com 9b-indicadores Chave do Desempenho.

II. Nas restantes relações de critérios e subcritérios as empresas com menos de 10 Efectivos não influenciam, ou então não apresentam evidências de relações significativas entre os mesmos.

III. As empresas com 10 até 49 Efectivos influenciam as seguintes relações de critérios e subcritérios:

a) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), entre os subcritérios 1a-Exercício da liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais, 1b-Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão, 1c-Governamentação, Melhoria e Inovação e 1e-Flexibilidade e implementação de Planos de Acção com 2b- Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio, com 2c-Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e com 2d-Comunicação e monitorização das Metas e Planos de Acção; 1d-Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes com 2c-Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e com 2d-Comunicação e monitorização das Metas e Planos de Acção.

b) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 1c-Governamentação, Melhoria e Inovação com 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores e com 3e-Recompensa, Reconhecimento e Incentivos.

c) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Parcerias e Recursos (C4), entre os subcritérios 1c-Governamentação, Melhoria e Inovação com 4c-Gestão de Instalações e Materiais, 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, 4e-Gestão da Informação e Tecnologia.

d) Em, Planeamento e Estratégia (C2) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 2a-Análise Externa e Interna com 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores e com 3c-Alinhamento, Envolvimento e Responsabilização Pessoal e Profissional; 2b- Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências, com 3d-Comunicação e cooperação entre os Colaboradores da empresa, com 3d-Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa e com 3e-Recompensa, Reconhecimento e Incentivos.

e) Em Planeamento e Estratégia (C2) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 2c-Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e 2d-

- Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção com 5d-Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso.
- f) Em Resultados Pessoas (C7) e Resultados Chave (C9) entre os subcritérios 7b2-Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso com 9a3-Activo Líquido e Capitais Próprios, 9a4-Volume de Negócios e Produtividade.
- IV. Nas restantes relações de critérios e subcritérios as empresas com 10 a 49 Efectivos não influenciam, ou então não apresentam evidências de relações significativas entre os mesmos.
- V. As empresas com 50 a 250 Efectivos influenciam as seguintes relações de critérios e subcritérios:
- a) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), entre os subcritérios 1a-Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais, 1b-Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão, 1c-Governança, Melhoria e Inovação, 1d-Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes e 1e-Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com 2a-Análise Externa e Interna.
  - b) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 1a-Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências e com 3d-Comunicação e Cooperação entre os Colaboradores da Empresa; 1d-Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências.
  - c) Em Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 4a-Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias, 4b-Gestão Financeira, 4c-Gestão de Instalações e Materiais, 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos e 4e-Gestão da Informação e Tecnologia com 5d-Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso.
- VI. Nas restantes relações de critérios e subcritérios as empresas com 50 a 250 Efectivos não influenciam, ou então não apresentam evidências de relações significativas entre os mesmos.
- VII. Comparando os resultados obtidos na questão Q2.1 verifica-se que, apesar do número de Efectivos influenciar algumas das relações identificadas, as semelhanças com as influências notadas no subgrupo das empresas Micro são grandes, designadamente:
- ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Sociedade (C8)
  - ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Chave (C9)
  - ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Chave (C9)
- VIII. As semelhanças encontradas pela influência dos factores classificação em PME e número de Efectivos notam-se essencialmente nas relações existentes entre os quatro critérios de resultados

com um dos cinco critérios de meios. Esta conclusão significa que as relações entre as práticas e os procedimentos que compõem o critério Processos, Obras e Serviços (C5), utilizados pelas PME estudadas, não são influenciadas pelo número de Efectivos, em cada um dos subgrupos analisados. Tal como, as percepções e os indicadores de desempenho associados aos critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Pessoas (C7) e C8-Resultados Chave, não são influenciados pelo número de Efectivos de cada um dos três subgrupos de empresas.

IX. Também se verifica que as empresas com menos de 10 Efectivos são aquelas onde os resultados obtidos mais influenciam as relações entre os critérios e subcritérios estudados. À semelhança das empresas Micro, o número de Efectivos tem influência em treze das dezasseis relações estudadas, a saber:

- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Planeamento e Estratégia (C2)
- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Parcerias e Recursos (C4)
- ✓ Entre Planeamento e Estratégia (C2) com Pessoas (C3)
- ✓ Entre Pessoas (C3) com Processos, Obras e Serviços (C5)
- ✓ Entre Parcerias e Recursos (C4) com Processos, Obras e Serviços (C5).
- ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Clientes (C6)
- ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Pessoas (C7)
- ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Sociedade (C8)
- ✓ Entre Resultados Clientes (C6) com Resultados Chave (C9)
- ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Clientes (C6)
- ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Chave (C9)
- ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Clientes (C6)
- ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Chave (C9)

X. No subgrupo de empresas Micro, o número de Efectivos mostrou ter influência na relação entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Parcerias e Recursos (C4), mas não mostrou ter influência na relação entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Pessoas (C3).

XI. Ainda no subgrupo das empresas com menos de 10 Efectivos verifica-se que não existe qualquer influência do número de Efectivos nas relações:

- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Pessoas (C3)
- ✓ Entre Planeamento e Estratégia (C2) com Parcerias e Recursos (C4)
- ✓ Entre Planeamento e Estratégia (C2) com Processos, Obras e Serviços (C5)

XII. À semelhança das empresas classificadas em Pequenas, nas empresas com 10 até 49 Efectivos, verifica-se que o número de Efectivos tem influência em seis das dezasseis relações entre critérios e subcritérios estudados, a saber:

- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Planeamento e Estratégia (C2)
- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Pessoas (C3)
- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Parcerias e Recursos (C4)

- ✓ Entre Planeamento e Estratégia (C2) com Pessoas (C3)
  - ✓ Entre Planeamento e Estratégia (C2) com Processos, Obras e Serviços (C5)
  - ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Chave (C9)
- XIII. As influências resultantes do número de Efectivos, no subgrupo das empresas Pequenas e no subgrupo das empresas com 10 até 49 Efectivos, diferem nas relações entre os subcritérios 2a-Análise Externa e Interna com 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores e com 3c-Alinhamento, Envolvimento e Responsabilização Pessoal e Profissional; e 2b- Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências, com 3d-Comunicação e Cooperação entre os Colaboradores da empresa e com 3e-Recompensa, Reconhecimento e Incentivos. Nas restantes relações entre os subcritérios o número de Efectivos não altera as influencia identificadas nas empresas Pequenas.
- XIV. As empresas que possuem entre 50 a 250 Efectivos apresentam menos influências nas relações entre os critérios e subcritérios estudados, tal como acontece no subgrupo das empresas Médias. Neste subgrupo, verifica-se que o número de Efectivos tem influência em apenas três relações entre critérios de avaliação, a saber:
- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Planeamento e Estratégia (C2)
  - ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Pessoas (C3)
  - ✓ Entre Parcerias e Recursos (C4) com Processos, Obras e Serviços (C5).
- XV. Porém, as influências resultantes do número de Efectivos, no subgrupo das empresas Médias e no subgrupo das empresas com 50 até 250 Efectivos, não diferem nas relações entre os subcritérios.
- XVI. Neste subgrupo de empresas Médias, com 50 ou mais Efectivos, as relações directas e significativas, entre critérios de avaliação, que não foram influenciadas nem pela classificação em Média nem pelo número de Efectivos são:
- ✓ Entre Pessoas (C3) com Processos, Obras e Serviços (C5)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Pessoas (C7)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Sociedade (C8)
  - ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Clientes (C6)

### **Da questão Q2.3,**

***Q2.3 - As relações existentes entre as práticas e procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho dos critérios que compõem o modelo proposto e as práticas e procedimentos, as medidas de percepção e indicadores de desempenho nas PME do Sector são influenciados pelo Volume de Negócios das empresas?***

As conclusões retiradas, da análise de correlações efectuadas aos critérios e subcritérios do modelo conceptual, por comparação entre os resultados da amostra total e das sub amostras de empresas definidas pelo Volume de Negócios (VN), resumem-se:

- I. As empresas com VN inferior a 2M€ influenciam as seguintes relações entre critérios e subcritérios de avaliação:
  - a) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), entre os subcritérios 1a- Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais, 1b-Desenvolvimento e avaliação do Sistema de Gestão, 1c-Governança, Melhoria e Inovação com 2a-Análise Externa e Interna, com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio, com 2c-Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e com 2d-Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção; e 1e-Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio, com 2c-Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e com 2d-Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção.
  - b) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 1a- Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais, 1b-Desenvolvimento e avaliação do Sistema de Gestão, 1c-Governança, Melhoria e Inovação, 1d-Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes e 1e-Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores, com 3c-Alinhamento, Envolvimento e Responsabilização Pessoal e Profissional; e 1b-Desenvolvimento e avaliação do Sistema de Gestão com 3e-Recompensa, Reconhecimento e Incentivos.
  - c) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Parcerias e Recursos (C4), entre os subcritérios 1a- Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais, 1c-Governança, Melhoria e Inovação com 4a-Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias, e com 4b-Gestão Financeira; 1a-Exercício da Liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais com 4c-Gestão de Instalações e Materiais, com 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, com 4e-Gestão da Informação e Tecnologia.
  - d) Em Planeamento e Estratégia (C2) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 2a-Análise Externa e Interna e 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócios com 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores, 3c-Alinhamento, Envolvimento e Responsabilização Pessoal e Profissional.
  - e) Em Planeamento e Estratégia (C2) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 2b-Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócios com 5b-Inovação e Criação de Valor para as partes interessadas.

- f) Em Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 3a-Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores e 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências com 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e com 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes; e 3e-Recompensa, Reconhecimento e Incentivos com 5a-Concepção, Monitorização e Melhoria dos Processos.
  - g) Em Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Clientes (C6), entre os subcritérios 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa, 6b2-Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas, 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras, 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização.
  - h) Em Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Pessoas (C7), entre os subcritérios 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 7b1-indicadores relacionados com Satisfação e Motivação.
  - i) Em Resultados Pessoas (C7) e Resultados Chave (C9) entre os subcritérios 7a-Percepção de Pessoas e 7b2-Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso com 9a3-Activo Líquido e Capitais Próprios e com 9a4-Volume de Negócios e Produtividade.
- II. Nas restantes relações de critérios e subcritérios as empresas com VN inferior a 2M€ não influenciam, ou então não apresentam evidências de relações significativas entre os mesmos.
- III. As empresas com VN entre 2M€ e 10M€ influenciam as seguintes relações entre critérios e subcritérios de avaliação:
- a) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), entre os subcritérios 1e-Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com 2c-Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção e com 2d-Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção.
  - b) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 1a-Exercício da Liderança, Estabelecimento e Comunicação de Princípios Organizacionais e 1c-Governança, Melhoria e Inovação com 3b- Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências.
- IV. Nas restantes relações de critérios e subcritérios as empresas com VN entre 2M€ e 10M€ não influenciam, ou então não apresentam evidências de relações significativas entre os mesmos.
- V. As empresas com VN entre 10M€ e 50M€ influenciam as seguintes relações entre critérios e subcritérios de avaliação:
- a) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2), entre os subcritérios 1d-Cultura organizacional e Desenvolvimento de Dirigentes com 2a-Análise Externa e Interna.



- b) Em Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Pessoas (C3), entre os subcritérios 1c-Governança, Melhoria e Inovação e 1e-Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção com 3b-Formação, Avaliação e Desenvolvimento de Competências e com 3e-Recompensa, Reconhecimento e Incentivos.
  - c) Em Planeamento e Estratégia (C2) e Parcerias e Recursos (C4), entre os subcritérios 2a-Análise Externa e Interna com 4a-Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias, 4b-Gestão Financeira, 4c-Gestão de Instalações e Materiais, 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, 4e-Gestão da Informação e Tecnologia.
  - d) Em Planeamento e Estratégia (C2) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 2a-Análise Externa e Interna com 5a-Concepção, Monitorização e Melhoria dos processos, 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras, com 5d-gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso e com 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes.
  - e) Em Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5), entre os subcritérios 4a-Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias, 4b-Gestão Financeira, 4c-Gestão de Instalações e Materiais, 4d-Gestão e Manutenção de Equipamentos, 4e-Gestão da Informação e Tecnologia com 5b-Inovação e Criação de Valor.
  - f) Em Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Pessoas (C7), entre os subcritérios 5c-Angariação, Orçamentação e Execução de Obras e 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 7a-Percepção dos Colaboradores; e entre 5e-Relacionamento e Comunicação com Clientes com 7b1-Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação.
  - g) Em Resultados Pessoas (C7) e Resultados Clientes (C6), entre os subcritérios 7a-Percepção de Pessoas com 6a-Percepção dos Clientes, 6b1-Indicadores relacionados com Imagem da Empresas, com 6b2-Indicadores relacionados com realização de Empreitadas, com 6b3-Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras e com 6b4-Indicadores relacionados com Fidelização.
- VI. Nas restantes relações de critérios e subcritérios as empresas com VN entre 10M€ e 50M€ não influenciam, ou então não apresentam evidências de relações significativas entre os mesmos.
- XIII. Do exposto pode-se verificar que as empresas com VN entre 2M€ e 10M€ são aquelas onde os resultados obtidos menos influenciam as relações entre os critérios e subcritérios estudados. Nota-se que o VN tem influência em apenas duas relações entre critérios de avaliação, a saber:
- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Planeamento e Estratégia (C2)
  - ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Pessoas (C3)
- IX. Enquanto, as empresas com VN inferior a 2M€ são aquelas onde os resultados obtidos mais influenciam as relações entre os critérios e subcritérios estudados. Nota-se que o VN neste subgrupo de empresas tem influência em nove das dezasseis relações analisadas, a saber:
- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Planeamento e Estratégia (C2)
  - ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Pessoas (C3)

- ✓ Entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1) com Parcerias e Recursos (C4)
  - ✓ Entre C2- Planeamento e Estratégia com Pessoas (C3)
  - ✓ Entre C2- Planeamento e Estratégia com Processos, Obras e Serviços (C5)
  - ✓ Entre Pessoas (C3) com Processos, Obras e Serviços (C5)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Pessoas (C7)
  - ✓ Entre Resultados Pessoas (C7) com Resultados Chave (C9)
- X. Dos resultados obtidos nota-se que as relações entre critérios de avaliação que não foram influenciadas pelo Volume de Negócios das empresas são:
- ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Sociedade (C8)
  - ✓ Entre Resultados Clientes (C6) com Resultados Chave (C9)
  - ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Chave (C9)
- XI. As semelhanças encontradas pela influência dos factores classificação em PME e Volume de Negócios notam-se essencialmente nas relações existentes entre os quatro critérios de resultados com um dos cinco critérios de meios. Esta conclusão significa que as relações entre as práticas e os procedimentos que compõem o critério Processos, Obras e Serviços (C5), utilizados pelas PME estudadas, não são influenciadas pelo Volume de Negócio, em cada um dos subgrupos analisados. Tal como, as percepções e os indicadores de desempenho associados aos critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Pessoas (C7) e C8-Resultados Chave, não são influenciados pelo Volume de Negócios em cada um dos três subgrupos de empresas.
- XVII. No subgrupo de empresas com VN superior a 10M€, as relações directas e significativas, entre critérios de avaliação, que não foram influenciadas pelo VN são:
- ✓ Entre Pessoas (C3) com Processos, Obras e Serviços (C5)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Clientes (C6)
  - ✓ Entre Processos, Obras e Serviços (C5) com Resultados Sociedade (C8)
  - ✓ Entre Resultados Sociedade (C8) com Resultados Clientes (C6)
- Em resumo, a partir dos resultados obtidos da análise de correlações efectuadas, foram conseguidas a consolidação e o refinamento do modelo conceptual, tendo por base o contexto das PME do Sector, atingindo-se também um dos objectivos desta metodologia.
- Assim, foi possível constatar que em contexto das PME da Construção em Portugal:
- i. As práticas e os procedimentos de gestão bem como as medidas de percepção e os indicadores de desempenho utilizados pelas empresas têm reciprocidade com as práticas e os procedimentos de gestão, com as medidas de percepção e os indicadores de desempenho defendidas pelo modelo proposto;
  - ii. Os subcritérios abrangidos em cada critério de avaliação têm relevância no contexto empresarial;

- iii. As relações/associações definidas a partir do modelo conceptual proposto têm acolhimento em contexto empresarial.

Das respostas à questão Q2 da investigação foi possível depreender quais as relações entre os critérios do modelo proposto que melhor se adequam ao contexto empresarial em apreço. Também foi possível identificar quais os subcritérios que melhor se adequam ao contexto empresarial em apreço.

Estes resultados identificam quais as relações entre critérios e subcritérios que poderão ser ajustados no modelo proposto tendo em vista a simplificação do mesmo.

Das respostas às questões Q2.1, Q2.2 e Q2.3 foi possível reconhecer de que modo a classificação em Micro, Pequena e Média empresa, o número de Efectivos e o Volume de Negócios das empresas influenciam as relações entre critérios e subcritérios identificadas na questão Q2.

Tais resultados permitiram identificar qual o ajustamento adequado ao modelo de avaliação proposto em contexto de PME da Construção.

### **6.3.2.3 - Análise de Regressão Múltipla entre critérios**

Segue-se a descrição da análise de regressão efectuada aos critérios que compõem o modelo conceptual proposto. Esta análise tem por objectivo identificar quais os critérios de avaliação que mais contribuem para o índice de Resultados (medidas de percepção e indicadores) e para o índice de Meios (práticas e procedimentos de gestão) em contexto das PME da Construção (ver ponto 5.6.4 do capítulo anterior).

Através da regressão múltipla entre os diversos critérios de avaliação propostos pretendeu-se encontrar respostas às questões Q3 e Q4 da investigação (referidas nos capítulos 1 e 4).

Isto é, a partir das questões Q3 e Q4 da investigação,

**Q3 – *Quais os critérios de Meios que mais contribuem para o índice de Resultados (IR) das PME da Construção em Portugal?***

**Q4 – *Quais os critérios de Resultados que mais contribuem para o índice de Meios (IM) nas PME da construção em Portugal?***

Derivaram as hipóteses gerais seguintes:

**H<sub>74</sub>Q3.1 – *Será possível construir um índice de Resultados (IR) das PME a partir dos critérios de Resultados (C6,C7,C8,C9)?***

**H<sub>75</sub>Q3.2 – *Alguns dos critérios de Meios estão mais relacionados com o índice de Resultados (IR) dos que outros?***

**H<sub>76</sub>Q3.3 – *Os critérios de Meios mais relacionados com o índice de Resultados (IR) das PME diferem para o grupo das Micro, Pequenas e Médias empresas?***

**H<sub>77</sub>Q3.4 – *Os critérios de Meios mais relacionados com o índice de Resultados (IR) das PME diferem com o número de Efectivos das empresas?***

**H<sub>78</sub>Q3.5 – *Os critérios de Meios mais relacionados com o índice de Resultados (IR) diferem com o Volume de Negócios das empresas?***

**H<sub>79</sub>Q4.1** – *Será possível construir um índice de Meios (IM) das PME a partir dos critérios de Meios (C1,C2,C3,C4,C5)?*

**H<sub>80</sub>Q4.2** – *Alguns dos critérios de Resultados estão mais relacionados com índice de Meios (IM) dos que outros?*

**H<sub>81</sub>Q4.3** – *Os critérios de Resultados mais relacionados com o índice de Meios (IM) das PME diferem para o grupo das Micro, Pequenas e Médias empresas?*

**H<sub>82</sub>Q4.4** – *Os Critérios de Resultados mais relacionados com o índice de Meios (IM) das PME diferem com o número de Efectivos das empresas?*

**H<sub>83</sub>Q4.5** – *Os critérios de Resultados mais relacionados com o índice de Meios (IM) das PME diferem com o Volume de Negócios das empresas?*

#### **Das questões Q3 e Q4 temos,**

As questões Q3 e Q4 da investigação conduziram às hipóteses gerais de pesquisa e estas às hipóteses operacionais, todas identificadas no Quadro 50 apresentado a seguir.

Quer as hipóteses gerais quer as hipóteses operacionais decorreram das relações lineares entre os critérios de meios e os critérios de resultados do modelo conceptual, representadas na Figura 6 do capítulo 4.

**Quadro 50** – Hipóteses Gerais e Hipóteses Operacionais das questões Q3 e Q4

Questão	Critérios	Hipóteses Gerais	Hipóteses Operacionais	Conclusão
<b>Q3</b>	IR vs C6C7C8C9	H74Q3.1	HO1H74Q3.1	Aceitável
	IR vs C1C2C3C4C5	H75Q3.2	HO1H75Q3.2	Aceitável
	IR vs C2,C3,C5	H76Q3.3	HO1H75Q3.3	Aceitável
	IR vs C2,C3,C5	H77Q3.4	HO1H75Q3.4	Aceitável
	IR vs C2,C3,C5	H78Q3.5	HO1H75Q3.5	Aceitável
<b>Q4</b>	IM vs C1C2C3C4C5	H79Q4.1	HO1H79Q4.1	Aceitável
	IM vs C6C7C8C9	H80Q4.2	HO1H80Q4.2	Aceitável
	IM vs C6C8C9	H81Q4.3	HO1H81Q4.3	Aceitável
	IM vs C6C8C9	H82Q4.4	HO1H82Q4.4	Aceitável
	IM vs C6C8C9	H83Q4.5	HO1H83Q4.5	Não Aceitável

Das hipóteses gerais **H<sub>74</sub>Q3.1** e **H<sub>79</sub>Q4.1** desdobram-se as hipóteses operacionais **HO1H<sub>74</sub>Q3.1** e **HO1H<sub>79</sub>Q4.1**, respectivamente. Estas hipóteses operacionais implicaram a necessidade de criação de dois índices a partir da média aritmética quer dos critérios de resultados (Índice de Resultados (IR)) quer dos critérios de meios (Índices de Meios (IM)) que compõem o modelo conceptual proposto.

As hipóteses operacionais são:

**HO1H<sub>74</sub>Q3.1** – *O Índice de Resultados (IR) das PME construído a partir dos critérios de resultados apresenta uma fiabilidade interna (alfa) adequada?*

**HO1H<sub>79</sub>Q4.1 – O Índice de Meios (IM) das PME construído a partir dos critérios de meios apresenta uma fiabilidade interna (alfa) adequada?**

*Sendo,*

$$\text{Índice de Resultados (IR)} = (C6 + C7 + C8 + C9) / 4$$

*Onde,*

*C6 - Resultados Clientes*

*C7 - Resultados Pessoas*

*C8 - Resultados Sociedade*

*C9 - Resultados Chave*

*E,*

$$\text{Índice de Meios (IM)} = (C1 + C2 + C3 + C4 + C5) / 5$$

*Onde,*

*C1 - Compromisso da Gestão e Liderança*

*Planeamento e Estratégia (C2)*

*C3 - Pessoas*

*C4 - Parcerias e Recursos*

*C5 - Processos, Obras e Serviços*

Os índices criados traduzem em média as medidas de percepção e de indicadores, bem como as práticas e os procedimentos de gestão utilizados pelas PME do sector em Portugal. São valores de qualificação dos níveis do desempenho das PME estudadas.

Na criação dos índices foi necessário determinar a sua consistência interna. O *Alpha de Cronbach ( $\alpha$ )* é uma das medidas estatísticas mais usadas na verificação da consistência interna de um grupo de variáveis, podendo definir-se como a correlação que se espera obter entre a escala usada e outras escalas hipotéticas do mesmo universo, com igual número de itens, que meçam a mesma característica.

Sendo o Índice de Resultados (IR) construído sob os critérios de resultados que compõem o modelo de avaliação proposto calculou-se a sua consistência interna para validação da hipótese operacional **HO1H<sub>74</sub>Q3.1**. Para o Índice de Meios (IM) o procedimento foi semelhante, tendo-se construído o índice sob os critérios de meios do mesmo modelo de avaliação, calculou-se a sua consistência interna para validação da hipótese operacional **HO1H<sub>79</sub>Q4.1**.

Optou-se por não apresentar no *corpo* da tese o desenvolvimento estatístico desta análise uma vez que tornaria este capítulo muito extenso; porém, fez-se um resumo das principais etapas da técnica de regressão múltipla, apresentando-se os resultados mais relevantes.

O Quadro 51 seguinte, apresenta as estatísticas e os valores do *Alpha de Cronbach* ( $\alpha$ ), qualificando a consistência interna dos índices criados.

**Quadro 51 – Índices IR e IM vs Consistência Interna**

Índices	Estatísticas			Fiabilidade		
	M	Var	DP	N.º Items	Cronbach's Alpha	Consistência
<b>C6</b>	3,30	1,52	1,23			
<b>C7</b>	2,92	1,60	1,26			
<b>C8</b>	2,82	1,60	1,26			
<b>C9</b>	2,79	0,82	0,91			
<b>IR</b>	<b>2,96</b>	<b>1,12</b>	<b>1,06</b>	<b>4</b>	<b>0,921</b>	<b>Boa</b>
<b>C1</b>	2,99	1,16	1,08			
<b>C2</b>	2,21	1,35	1,16			
<b>C3</b>	3,26	1,75	1,32			
<b>C4</b>	4,03	1,73	1,32			
<b>C5</b>	3,54	0,90	0,95			
<b>IM</b>	<b>3,2</b>	<b>0,78</b>	<b>0,88</b>	<b>5</b>	<b>0,806</b>	<b>Boa</b>

No Quadro 51 acima resumem-se os valores do  $\alpha$  de Cronbach para o **IR** ( $\alpha=0,921$ ) e o **IM** ( $\alpha=0,806$ ) mostrando muito boa e boa consistência interna, respectivamente. Por isso a construção dos índices pôde prosseguir pela média aritmética dos critérios que compõem o modelo. Estes índices referem-se ao valor médio dos valores dos critérios que lhes estão associados. Deste modo criaram-se dois índices que somam a informação dada pelos critérios que os integram representando assim as respectivas pontuações médias.

Chegado a este ponto, pretendeu-se saber se os Índices de Resultados (**IR**) e de Meios (**IM**) estão correlacionados com os critérios que os conformam. Estes índices também foram medidos numa escala de 1 a 5, a escala usada na categorização dos conteúdos levantados a partir dos documentos empresariais, sob cada critério de avaliação do modelo conceptual em estudo (ver Anexo I).

Uma vez que os critérios e os índices que deles resultam são variáveis de natureza ordinal foi necessário verificar a normalidade ou pelo menos a simetria em cada um, o que permitiu estatisticamente trata-los como variáveis quantitativas, também designadas por escalas de avaliação (GAGEIRO & PESTANA, 2008).

Como os resultados obtidos na consistência interna em cada índice são bons então as hipóteses operacionais **HO1H<sub>74</sub>Q3.1** e **HO1H<sub>79</sub>Q4.1** são verdadeiras. Assim, pôde-se concluir que são adequados aos critérios de avaliação em estudo os índices assim criados. Esta conclusão permitiu aceitar as hipóteses gerais **H<sub>74</sub>Q3.1** e **H<sub>79</sub>Q4.1** e construir um Índice de Resultados (IR) das PME a partir dos critérios - Resultados Clientes (C6), Resultados Pessoas (C7) Resultados Sociedade (C8) e Resultados

Chave (C9) - bem como um Índice de Meios (IM) das PME a partir dos critérios - Compromisso da Gestão e Liderança (C1), Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3), Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5).

Estes índices possibilitaram também o seu uso como variáveis de escala, podendo assim ser tratados como variáveis quantitativas na Análise de Regressão Múltipla (MRLM) para a determinação do modelo da relação linear com os critérios de avaliação do modelo conceptual.

Dado que das hipóteses gerais **H<sub>75</sub>Q3.2** e **H<sub>80</sub>Q4.2** desdobram-se as hipóteses operacionais **HO1H<sub>75</sub>Q3.2** e **HO1H<sub>80</sub>Q4.2**, respectivamente, considerou-se mais adequado analisar a correlação entre os índices e o conjunto dos critérios de resultados e de meios através da técnica de Regressão Múltipla.

Sendo as hipóteses operacionais:

**HO1H<sub>75</sub>Q3.2** – *Numa regressão múltipla entre o IR e os cinco critérios de meios, nem todos os critérios têm coeficientes de regressão significativos?*

**HO1H<sub>80</sub>Q4.2** – *Numa regressão múltipla entre o IM e os quatro critérios de resultados, nem todos os critérios têm coeficientes de regressão significativos?*

No teste destas hipóteses aplicou-se uma regressão linear múltipla utilizando os IR e IM como variáveis dependente ou de resposta e os respectivos critérios de meios e de resultados, que compõem o modelo de avaliação proposto, como variáveis independentes ou preditivas.

Em síntese, a técnica da regressão linear múltipla utiliza uma combinação ponderada das variáveis independentes (que se designa por estimativa da variável dependente) para prever os valores da variável dependente. À diferença entre os valores observados da variável dependente e os valores preditos dá-se o nome de “resíduos” e é possível calcular o valor do resíduo para cada um dos casos em análise. A técnica da regressão múltipla tem vários pressupostos associados com a estimativa, nomeadamente: i) A distribuição dos resíduos deve ser normal; ii) Os resíduos devem ter homogeneidade de variância; iii) A relação entre a variável dependente e a sua estimativa deve ser linear; (iv) Cada uma das variáveis independentes deve ter uma relação linear com a variável dependente. Para verificar os pressupostos de uma regressão linear múltipla, é necessário utilizar os valores dos resíduos. Por esta razão, a verificação dos pressupostos serão apresentados depois da apresentação dos resultados dos testes das hipóteses operacionais em estudo.

Tendo em vista analisar quais as influencias dos critérios de meios no Índice de Resultados (IR) e dos critérios de resultados no Índice de Meios (IM) nas PME recorreu-se a um modelo linear do tipo:

$$IR = \beta_0 + \beta_1 \times C1 + \beta_2 \times C2 + \beta_3 \times C3 + \beta_4 \times C4 + \beta_5 \times C5 + \varepsilon_i$$

e

$$IM = \beta_0 + \beta_1 \times C6 + \beta_2 \times C7 + \beta_3 \times C8 + \beta_4 \times C9 + \varepsilon_i$$

O Quadro 52 apresenta os modelos ajustados, com todos os casos da amostra estudada, apresentando também algumas medidas da sua qualidade.

**Quadro 52** – Modelos ajustados dos IR e IM vs Critérios de Resultados e de Meios

	R <sup>2</sup> Ajustado	Std. Residual (SE)		B	Std. Error (SE)	Beta	t	Sig.
IR	0,885	0,358	(Constant)	-0,126	0,101		-1,245	0,214
			Critério C3	0,482	0,038	0,603	12,834	0,000
			Critério C5	0,371	0,052	0,332	7,151	0,000
			Critério C2	0,090	0,020	0,099	4,516	0,000
IM	0,743	0,446	(Constant)	1,084	0,102		10,620	0,000
			Critério C8	0,346	0,045	0,496	7,746	0,000
			Critério C6	0,173	0,031	0,243	5,520	0,000
			Critério C9	0,205	0,054	0,211	3,827	0,000

O modelo ajustado ao IR tem elevada qualidade dado que 88,5% da variação do IR é explicada pela avaliação dos critérios de meios - Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) - e o erro de predição é em média um valor considerado baixo ( $R^2_{ajustado} = 0,885$ ;  $SE = 0,358$ ;  $F(3, 259) = 667,268$ ;  $Sig = 0,000$ ). Contudo, o modelo mostra que a *constante* e os critérios C1 e C4 não são estatisticamente significativos e por isso não explicam de forma significativamente os valores do Índice de Resultados (IR) nas PME do sector.

Assim, excluíram-se os C1 e C4 e a *constante* e determinou-se novo modelo de regressão passando o modelo ajustado ao IR a possuir os valores apresentados no Quadro 53.

**Quadro 53** – Modelo ajustado do IR vs Critérios de Meios (*sem constante, C1 e C4*)

R <sup>2</sup> Ajustado	Std. Error of the Estimate (SE)		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
			B	Std. Error (SE)	Beta			
0,885	0,358	Critério2	0,090	0,020	0,099		4,516	0,000
		Criterio3	0,482	0,038	0,603		12,834	0,000
		Criterio5	0,371	0,052	0,332		7,151	0,000



Sendo o melhor modelo ajustado ao **IR**:

$$\text{IR} = 0,090 \times \text{C2} + 0,482 \times \text{C3} + 0,371 \times \text{C5}$$

Com base neste modelo, podemos verificar que a melhor avaliação aos critérios Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) conduz em média à obtenção do melhor IR ( $\beta_2 = 0,09$ ,  $t_{C2} = 4,516$  com  $\text{Sig} = 0,0009$ ;  $\beta_3 = 0,482$ ,  $t_{C3} = 12,83$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ;  $\beta_5 = 0,371$ ,  $t_{C5} = 7,15$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ), sabendo-se que esse nível traduzirá o conjunto das melhores medidas de percepção e indicadores utilizados nas PME do sector sob avaliação. Ou seja, quando a avaliação dos critérios - Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) - aumenta um nível cada, o nível do IR aumenta um nível em média, e *vice-versa*.

O modelo ajustado ao IM também se apresenta com elevada qualidade uma vez que 74,3% da variação dos IM é explicada pela avaliação dos critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9), e o erro de predição é em média um valor considerado baixo ( $R^2_{\text{ajustado}} = 0,743$ ;  $QME = 0,446$ ;  $F(3, 259) = 149,833$ ;  $\text{Sig} = 0,000$ ). Este desenho mostra um modelo em que o critério Resultados Pessoas (C7) não é estatisticamente significativo e por isso não explica de forma significativa os valores de IM das PME do sector.

O melhor modelo ajustado ao **IM** será:

$$\text{IM} = 1,084 + 0,173 \times \text{C6} + 0,346 \times \text{C8} + 0,205 \times \text{C9}$$

Podemos então verificar que a melhor avaliação aos critérios - Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) prediz em média a obtenção do melhor nível de IM ( $\beta_1 = 1,084$ ;  $t_{\text{constante}} = 10,620$ ;  $\beta_2 = 0,346$ ;  $t_{C8} = 7,746$ ;  $\text{Sig} = 0,0009$ ;  $\beta_3 = 0,173$ ;  $t_{C6} = 5,520$ ;  $\text{Sig} = 0,000$ ;  $\beta_5 = 0,205$ ;  $t_{C9} = 3,827$ ,  $\text{Sig} = 0,000$ ), sabendo-se que esse nível traduzirá o conjunto das melhores práticas e melhores procedimentos de gestão utilizados nas PME da Construção. Ou seja, quando a avaliação dos critérios - Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) - varia um nível cada, o nível do IM varia, no mesmo sentido, em média dois níveis, e *vice-versa*.

### **Verificação dos pressupostos da regressão múltipla**

Os pressupostos inerentes à regressão múltipla foram objecto de verificação em cada um dos modelos ajustados ao IR e IM.

- a. Linearidade - As relações entre os critérios de meios e o IR e entre os critérios resultados e o IM são lineares nos parâmetros  $\beta_0$  e  $\beta_i$ ;*

As relações lineares entre o índice IR e os critérios de meios e o índice IM e os critérios de resultados foram verificadas através do coeficiente de correlação Pearson. Este pressuposto também foi verificado através do diagrama de dispersão entre os resíduos estandardizados e os valores previstos estandardizados. De facto, os resíduos e os valores previstos estandardizados distribuem-se aleatoriamente em torno da recta resíduos = 0. Desta forma, o pressuposto da linearidade do fenómeno em estudo foi verificado.

Na validação deste pressuposto, encontraram-se:

- ✓ Relações muito fortes, positivas e significativas entre o IR e os critérios - Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) - ( $\rho_{IRC3}=0,925$ ;  $Sig = 0,000$ ;  $\rho_{IRC5}=0,892$ ;  $Sig = 0,000$ );
- ✓ Relações fortes, positivas e significativas entre o IM e os critérios - Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) - ( $\rho_{IMC6}=0,706$ ;  $Sig = 0,000$ ); ( $\rho_{IMC8}=0,839$ ;  $Sig = 0,000$ ); ( $\rho_{IMC9}=0,753$ ;  $Sig = 0,000$ );
- ✓ Relação fraca mas positiva e significativa entre o IR e o critério - Planeamento e Estratégia (C2) - ( $\rho_{IRC2}=0,329$ ;  $Sig = 0,000$ );

**b. Os erros ( $\varepsilon_i$ ) (também designados por variável aleatória residual) podem ser valores positivos e negativos, pelo que a sua média é zero ( $E(\varepsilon_i)=0$ ) e, consequentemente  $E(IR_i) = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Critério}2_i + \beta_2 \times \text{Critério}3_i + \beta_3 \times \text{Critério}5_i$  e  $E(IM_i) = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Critério}6_i + \beta_2 \times \text{Critério}7_i + \beta_3 \times \text{Critério}8_i + \beta_4 \times \text{Critério}9_i$**

O pressuposto dos erros terem média nula foi verificado nos dois modelos ajustados através da análise dos resíduos, tendo concluído pela sua validação.

**c. Homocedasticidade - A variância dos erros ( $\varepsilon_i$ ) é sempre constante para qualquer valor dos critérios de Meios e os critérios de Resultados ( $VAR(\varepsilon_i | \text{Critérios}_i) = \sigma^2$ ), isto é, verifica-se a homocedasticidade dos erros (ou homogeneidade dos erros; por oposição tem-se a heterocedasticidade dos erros);**

O pressuposto da homocedasticidade dos erros foi verificado através do diagrama de dispersão entre os resíduos estandardizados e os valores previstos estandardizados, nos dois modelos ajustados ao IR e IM. Como os pontos no diagrama de dispersão apresentam um padrão da variabilidade constante em torno da recta resíduos =0, ou seja, não evidenciam qualquer padrão, considera-se o pressuposto verificado.

**d. Os valores dos erros ( $\varepsilon_i$ ) distribuem-se independentemente uns dos outros**

O pressuposto dos erros serem independentes foi avaliado através do teste de Durbin-Watson (DW), feito aos modelos ajustados ao IR e IM. No Quadro 54 apresentam-se os resultados obtidos para os modelos ajustados a IR e IM e os valores dos testes DW estão próximos de 2 ( $DW_{IR} = 1,630$ ;  $DW_{IM} = 1,418$ ), logo não se rejeita a  $H_0$ , considerando-se que não existem evidências para se aceitar que os erros

não são independentes. O pressuposto considera-se verificado. Este pressuposto também foi verificado através do diagrama de dispersão entre os resíduos estandardizados e o número dos casos.

**Quadro 54** – Teste de Durbin-Watson aos modelos ajustados de IR e IM

Model Summary <sup>d</sup>					
Modelo IR	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
3c	0,942 <sup>c</sup>	0,887	0,885	0,358	1,63
a. Predictors: (Constant), Criterio3					
b. Predictors: (Constant), Criterio3, Criterio5					
c. Predictors: (Constant), Criterio3, Criterio5, Critério2					
d. Dependent Variable: Índice de Resultados					
Model Summary <sup>d</sup>					
Modelo IM	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
3c	0,864	0,746	0,743	0,446	1,418
a. Predictors: (Constant), Criterio8					
b. Predictors: (Constant), Criterio8, Critetrio6					
c. Predictors: (Constant), Criterio8, Critetrio6, Criterio9					
d. Dependent Variable: Índice de Meios					

***e. Normalidade - Os valores dos erros ( $\epsilon_i$ ) seguem uma distribuição normal (para qualquer valor da avaliação).***

A normalidade dos erros foi verificada através do teste de aderência à normal de Kolmogorov-Smirnov com correcção de Lilliefors, tendo-se evocado o Teorema do Limite Central (TLC) que permitiu assumir a sua violação sem colocar em causa o estudo. Em complemento desta verificação analisaram-se os histogramas dos resíduos estandardizados com sobreposição da curva normal o que permitiu verificar que os resíduos não tendo uma distribuição normal, não se afastam muito dessa distribuição. O pressuposto considera-se verificado.

Em resumo, todos os pressupostos foram verificados em cada modelo ajustado do IR e do IM o que permitiu aceitar com válida e sem restrições a análise de regressão efectuada, e concluir que os modelos que daí resultaram são os mais ajustados aos Índices de Resultados e de Meios que se pretendeu caracterizar a partir dos critérios de avaliação adequados às PME do sector.

***f. Multicolinearidade – As variáveis explicativas (critérios) do modelo são linearmente independentes, ou seja não há multicolinearidade***

A não multicolinearidade é um dos pressupostos fundamentais na análise de regressão múltipla para permitir a utilização dos modelos ajustados em inferência estatística. O modelo de regressão linear múltipla pressupõe que as variáveis explicativas sejam linearmente independentes, isto é, que não se

verifica a multicolinearidade. O método de estimação *Stepwise* permitiu detectar a multicolinearidade, pela observação de alterações significativas nos coeficientes estimados. Neste estudo a verificação do pressuposto da não multicolinearidade foi efectuada através das correlações entre critérios, da Tolerância *versus* VIF (*Variance Inflation Factor*) e da Condition Index *versus* Variance Proportion.

No Quadro 55 apresentam-se os resultados finais, de onde se concluiu pela não existência de multicolinearidade.

**Quadro 55 – Diagnóstico da Multicolinearidade**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	Criterio3	Criterio5	Critério2
3- IR	1	3,756	1	0,003	0,002	0,001	0,012
	2	0,163	4,795	0,005	0,024	0,008	0,911
	3	0,072	7,245	0,422	0,138	0,001	0,064
	4	0,009	20,703	0,570	0,836	0,990	0,012
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	Criterio8	Critetrio6	Criterio9
3-IM	1	3,840	1	0,005	0,003	0,004	0,002
	2	0,09	6,536	0,518	0,155	0,009	0,002
	3	0,053	8,536	0,013	0,039	0,813	0,148
	4	0,018	14,722	0,464	0,804	0,174	0,847

### Significância global dos modelos e dos seus parâmetros

Em geral, a ANOVA permite verificar se existe pelo menos uma variável explicativa com coeficiente não nulo e, consequentemente, se o modelo é válido para inferência, ou seja, se tem capacidade explicativa dos índices. O teste F (ANOVA) à significância global dos modelos permitiu verificar se os critérios de meios influenciam o IR e se os critérios de resultados influenciam o IM nas PME, isto é, se os modelos extraídos pela regressão podem ser aplicados para realizar inferência estatística.

Os resultados indicam que nos modelos 3 do IR e do IM os testes  $F(3_{IR};259) = 667,268$  com  $Sig = 0,000$  e  $F(3_{IM};259) = 250,981$  com  $Sig = 0,000$ , permitindo decidir pela rejeição das hipóteses nulas e concluir que os modelos lineares extraídos são adequados e estatisticamente significativos para explicar quer a relação entre o IR e os critérios de meios, quer a relação entre o IM e os critérios de resultados numa PME da Construção.

Os testes t permitem avaliar a significância dos parâmetros do modelo, isto é, permitem avaliar se os coeficientes da recta de regressão são significativos e se permitem fazer inferência estatística.

Sendo a regra de decisão semelhante à do teste F tem-se para o modelo linear de IR:

- i. A ordenada na origem da recta não é estatisticamente significativa ( $t_{ConstanteIR} = -1,245$ ;  $Sig = 0,214$ );
- ii. Os coeficientes de regressão associados aos critérios C1 e C4 não são estatisticamente significativos ( $t_{C1} = -0,750$  com  $Sig = 0,454$  e  $t_{C4} = -0,741$  com  $Sig = 0,460$ ) o que permite concluir que o Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Parcerias e Recursos (C4) não explicam significativamente o IR nas PME do sector;
- iii. Os coeficientes de regressão associados aos critérios C2, C3 e C5 são estatisticamente significativos ( $t_{C2} = 4,516$ ;  $Sig = 0,000$ ;  $t_{C3} = 12,834$ ;  $Sig = 0,000$ ;  $t_{C5} = 7,151$ ;  $Sig = 0,000$ ) o que permite concluir que o Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços explicam significativamente o IR nas PME do Sector.

Relativamente ao modelo linear de IM:

- i. A ordenada na origem da recta é estatisticamente significativa ( $t_{Constante} = 10,620$  com  $Sig = 0,000$ ), logo o modelo ajustado contém uma constante;
- ii. O coeficiente de regressão associado aos critérios C7 não é estatisticamente significativo ( $t_{C7} = 1,815$  com  $Sig = 0,071$ ) o que permite concluir que o Resultados Pessoas (C7) não explica de forma significativa o IM nas PME do Sector.
- iii. Os coeficientes de regressão associados aos critérios C6, C8, C9 são estatisticamente significativos ( $t_{C6} = 5,520$  com  $Sig = 0,000$ ;  $t_{C8} = 7,746$  com  $Sig = 0,000$ ;  $t_{C9} = 3,827$  com  $Sig = 0,000$ ) o que permite concluir que o Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) explicam significativamente o IM nas PME do Sector.

Resumindo, o modelo ajustado ao IR e aos seus três parâmetros são válidos para inferência estatística, dado que no modelo e para a população das PME os coeficientes são significativamente diferentes de zero. Dos resultados obtidos para os coeficientes de regressão concluiu-se que apenas os critérios Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3), e Processos, Obras e Serviços são estatisticamente significativos. Assim, podemos reter estes critérios de meios os que mais contribuem para o IR nas PME da construção.

Igualmente, o modelo ajustado ao IM e aos seus quatro parâmetros são válidos para inferência estatística, uma vez que no modelo e para a população das PME os coeficientes são significativamente diferentes de zero. Resumindo, dos resultados obtidos para os coeficientes de regressão concluiu-se que apenas os critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8), e Resultados Chave (C9) são estatisticamente significativos, o que permite afirmar que estes os critérios de resultados são os que mais contribuem para o IM nas PME da Construção.

### **Avaliação da qualidade dos modelos de regressão**

A qualidade dos modelos de regressão ajustados aos IR e IM foram avaliados segundo os seus diferentes indicadores, a saber: o coeficiente de correlação R que revela a intensidade da relação entre os valores

observados e os valores estimados; o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) que revela qual a proporção da variação dos valores estimados que são explicados pelos modelos; o coeficiente de determinação ajustado ( $R^2_{ajustado}$ ) que revela a variância dos valores estimados explicada pelos modelos; o erro padrão da regressão (SE) que mede a precisão das estimativas.

Os resultados desta avaliação feita ao modelo ajustado ao IR, foram:

- i. O coeficiente de correlação (R) indica uma relação directa de intensidade muito forte ( $R=0,942$ ) entre o IR e os critérios C2,C3 e C5.
- ii. O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) indica que 88,7% da variação do IR é explicada pela variação da avaliação que as PME fazem aos critérios C2,C3 e C5, sendo os restantes 11,3% explicada por outros factores ou por erros de medição;
- iii. O coeficiente de determinação ajustado ( $R^2_{ajustado}$ ) indica que 88,5% da variância do IR é explicada pelo modelo;
- iv. O erro padrão da regressão (SE) é considerado muito baixo, isto é, em média o IR das PME estimado afasta-se das avaliações dos critérios C2, C3, C5 em 0,358.

E os resultados da avaliação da qualidade feita ao modelo ajustado ao IM, foram;

- i. O coeficiente de correlação (R) revela relação directa e forte entre o IM e os critérios C6,C8 e C9.
- ii. O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) indica que 74,6% da variação do IM é explicada pela variação da avaliação que as PME fazem aos critérios C6,C8 e C9, sendo os restantes 25,4% explicada por outros factores ou por erros de medição;
- iii. O coeficiente de determinação ajustado ( $R^2_{ajustado}$ ) revela que 74,3% da variância do IM é explicada pelo modelo;
- iv. O erro padrão da regressão (SE) também é muito baixo, isto é, em média o IM das PME estimado afasta-se das avaliações dos Critérios C6, C8 e C9 em 0,446.

Resumindo, o modelo estimado para explicar e prever o IR das PME da Construção em função da avaliação dos critérios de meios, nomeadamente de C2, C3 e C5, tem elevada qualidade, uma vez que a sua capacidade explicativa é forte ( $R^2_{ajustado} = 88,5\%$ ) e o erro de predição é muito baixo ( $SE=0,358$ ). Igualmente, o modelo estimado para explicar e prever o IM das PME da Construção em função da avaliação dos critérios de resultados, nomeadamente de C6, C8 e C9, tem elevada qualidade, já que, por um lado, a sua capacidade explicativa é forte ( $R^2_{ajustado}=74,3\%$ ) e o erro de predição também é baixo ( $SE=0,446$ ).

### **Avaliação de outliers e de observações influentes**

Os *outliers* são observações distintas das demais, que estão associados a resíduos com valores elevados. O modelo linear de regressão é influenciado por *outliers*, isto é, por valores estimados que se afastam muito do padrão. Na análise de regressão múltipla é habitual considerar-se que a variável dependente

tem outliers quando o erro cometido para um valor observado é superior a 3 desvios-padrão, considerando os resíduos estandardizados. A identificação dos *outliers* na regressão múltipla analisada foi essencialmente efectuada através dos resíduos estandardizados, estudantizados e estudantizados deleted, pela verificação de pelo menos uma das seguintes condições ( $|ZRE\_1| > 2,576$ ,  $|SRE\_1| > 2,576$  ou  $|SDR\_1| > 2,576$ ), para um erro tipo I de 0,01.

Em resumo, da análise efectuada aos valores estimados do IR e do IM não há valores que se afastem mais de 3 desvios-padrão, logo considera-se que os modelos extraídos da regressão múltipla não estão a ser influenciados por *outliers*.

As *observações influentes* são aquelas que individualmente ou em conjunto com outras observações demonstram ter maior impacto, do que as restantes observações, no cálculo do valor dos vários estimadores (coeficientes, erros padrões, valores do teste t, valores previstos, resíduos e testes estatísticos). As observações influentes devem ser identificadas e incluídas na análise, excepto se não forem representativas da população.

Para identificar as *observações influentes* foram utilizadas as várias medidas de diagnóstico, a saber:

1. **Leverage** (LEV\_1) - para uma dada observação  $i$ , um Leverage elevado indica que essa observação se distancia do centro das observações, exercendo influência no valor previsto  $Y_i$ . Mas quanto maior for o **Leverage**, menor é o valor dos resíduos ( $e_i$  ou RES\_1), pelo que uma observação com um elevado Leverage só é influente se o seu resíduo não for pequeno. Assim, um elevado Leverage implica apenas que essa observação poderá ser influente. Considerou-se um Leverage elevado quando:

$$LEV\_1 > 3x(k+1) / n ; \text{ para } n \leq 30$$

$$LEV\_1 > 2x(k+1) / n ; \text{ para } n > 30$$

Onde  $n$  é a dimensão da amostra e  $k$  o número de variáveis exógenas ou independentes.

2. **SDFBETA** (SDFB0\_1; SDFB1\_1) - É uma medida estandardizada que corresponde à alteração nos coeficientes estimados ( $\beta_0$ ;  $\beta_1 \dots$ ) quando se exclui a observação  $i$ . Considerou-se uma observação é influente quando:

$$|SDFBETA| > 1,96; \text{ para } n \leq 30$$

$$|SDFBETA| > 2 / \sqrt{n}; \text{ para } n > 30$$

3. **SDFFIT** (SDF\_1) - É uma medida estandardizada que corresponde à alteração nos valores previstos  $Y_i$  quando se exclui a observação  $i$ . Considerou-se uma observação influente quando:

$$|SDF\_1| > 2x\sqrt{(k+1) / (n-k-1)}$$

- 4. Distância de Cook (COO\_1)** – Para medir o impacto combinado da observação  $i$  nos coeficientes estimados ( $\beta_0$ ;  $\beta_1 \dots$ ). Quanto maior for a Distância de Cook maior serão os resíduos ( $e_i$  ou RES\_1). Considerou-se uma observação influente quando:

$$COO_1 > 4 / (n-k-1)$$

- 5. Rácio de Covariância (COV\_1)** – Para medir a influência da exclusão da observação  $i$  na variância estimada dos coeficientes estimados ( $\beta_0$ ;  $\beta_1 \dots$ ). O Rácio de Covariância assume valores elevados quando Leverage é elevado, e assume valores pequenos quando os resíduos são elevados. Uma observação é influente quando:

$$|COV_1 - 1| > 3 \times (k-1) / n$$

- 6. Distância de Mahalanobis (MAH\_1)** – Para medir a influência da exclusão da observação  $i$  em relação ao valor médio de todas as observações das variáveis exógenas e não o impacto nos valores previstos. Considerou-se que os valores da Distância de Mahalanobis substancialmente maiores que os valores das restantes medidas citadas indiciam observações influentes.

Em resumo, para avaliação de *observações influentes*, apresentamos o Quadro 56 com os valores das medidas de diagnóstico das *observações influentes* nos modelos ajustados ao IR e IM.

**Quadro 56** – Medidas de Diagnóstico das Observações Influentes nos modelos de IR e IM

n	k	LEVERAGE (1)	SDFBETA (2)	SDFFIT (3)	COOK (4)	RACIO COV (5)	MAHALANOBIS (6)
260	3	0,031	0,124	0,250	0,016	0,023	> a qualquer das outras medidas

Observou-se o seguinte:

- i. No modelo ajustado ao IR, o Leverage (LEV\_1) cujo limite inferior é 0,031, identifica nove casos como possíveis casos influentes, a saber: os casos 4; 5; 7; 72; 170; 174; 198; 239; 245. No modelo ajustado ao IM, o Leverage (LEV\_1) identifica quatro casos como possíveis casos influentes, a saber: os 10, 74, 157 e 201.
- ii. As medidas SDFBETA (SDFB0\_1; SDFB1\_1) e SDFFIT (SDF\_1), cujos limites constam do Quadro 56, não identificam nenhum caso como influente, nem no modelo ajustado ao IR nem no modelo ajustado ao IM.
- iii. No modelo ajustado ao IR a Distância de Cook (COO\_1) com limites 0,016, identifica dez casos como influentes, a saber: os casos 43; 88; 93; 101; 120; 163; 164; 174; 226; e 257. No modelo ajustado ao IM, a mesma medida também identifica dez casos como influentes: os casos 12, 23, 47, 62, 74, 88, 109, 111, 201 e 257.

Em resumo, sobre os *outliers* e as *observações influentes*:



- i. Da avaliação efectuada concluiu-se que não há casos com valores estimados de IR ou com valores estimados de IM que se afastem mais de 3 desvios-padrão ( $Std. Residual \leq 3$ ) logo considerou-se que os modelos ajustados ao IR e ao IM não são muito influenciados por *outliers*.
- ii. No modelo ajustado ao IR, a Leverage identificou nove casos como possíveis *observações influentes* e a Distância de Cook identificou dez *observações influentes*. O SDFBETA e o SDFFIT não identificaram nenhuma *observação influente*. Como o caso 174 apresenta em simultâneo uma Leverage e uma Distância de Cook superiores aos valores do Quadro 56, identificaram-se no total 18 casos influentes na estimação dos coeficientes de regressão entre o IR e os critérios de meios.
- iii. Quanto ao modelo ajustado ao IM, a Leverage identificou quatro casos como possíveis *observações influentes* e a Distância de Cook identificou dez *observações influentes*. Como os casos 74 e 201 apresentam em simultâneo uma Leverage e uma Distância de Cook superiores aos valores do Quadro 120, identificaram-se no total 12 casos influentes na estimação dos coeficientes de regressão entre o IM e os critérios de resultados.
- iv. Em ambos os modelos em análise as medidas SDFBETA e SDFFIT não identificam *observações influentes*.

No desenvolvimento da análise admitiu-se que a população em estudo não sustentava as características dos *casos influentes* por não serem representativos dessa população, tendo-se optado pela sua exclusão nos dois modelos de regressão. Após a exclusão dos 18 *casos influentes* no modelo ajustado ao IR e dos 12 *casos influentes* no modelo ajustado ao IM fez-se nova regressão obtendo-se os resultados apresentados no Quadro 57 seguinte.

Resumindo, depois da exclusão dos *casos influentes* o novo modelo ajustado ao IR reforça o padrão geral dos dados, afectando os coeficientes de regressão. O modelo sem os *casos influentes* melhora o  $R^2$ Ajustado (aumenta de 88,5% para 90,4%) e o erro padrão da regressão (diminui de 0,358 para 0,329). Melhoram também os coeficientes de regressão dos C2 e C3.

O novo modelo ajustado ao IM também reforça o padrão geral dos dados, afectando dois dos três coeficientes de regressão, mas mantém inclinação da recta. O modelo sem os *casos influentes* piora ligeiramente o  $R^2$ Ajustado (diminui de 74,3% para 73,2%), e o erro padrão da regressão (aumenta de 0,446 para 0,450). Melhora o coeficiente de regressão do C6, e piora os coeficientes de C8 e C9.

Porém, apesar da exclusão dos *casos influentes* melhorar a qualidade do modelo de regressão ajustado ao IR e piorar ligeiramente o modelo ajustado ao IM, o objectivo principal desta análise passou por assegurar a maior representatividade da amostra de modo a reflectir da melhor maneira a população de onde provém. Nesse sentido, mesmo com a diminuição da qualidade do modelo de regressão, optou-se por manter os *casos influentes* uma vez que estes permitem a generalização dos resultados para o universo das PME do sector.

**Quadro 57** – Modelos ajustados de IR e IM com e sem casos influentes

Com os casos influentes		Sem os casos influentes	
Adjusted R Square	0,885	Adjusted R Square	0,904
Std. Error of the Estimate	0,358	Std. Error of the Estimate	0,329
Std. Error $\beta$ C2	0,020	Std. Error $\beta$ C2	0,019
Std. Error $\beta$ C3	0,038	Std. Error $\beta$ C3	0,047
Std. Error $\beta$ C5	0,052	Std. Error $\beta$ C5	0,066
IR	$0,090 \cdot C2 + 0,482 \cdot C3 + 0,371 \cdot C5$	IR	$0,100 \cdot C2 + 0,593 \cdot C3 + 0,337 \cdot C5$
Adjusted R Square	0,743	Adjusted R Square	0,732
Std. Error of the Estimate	0,446	Std. Error of the Estimate	0,450
Std. Error Constante	0,102	Std. Error Constante	0,108
Std. Error $\beta$ C6	0,173	Std. Error $\beta$ C2	0,032
Std. Error $\beta$ C8	0,346	Std. Error $\beta$ C3	0,046
Std. Error $\beta$ C9	0,205	Std. Error $\beta$ C5	0,055
IM	$1,084 + 0,173 \cdot C6 + 0,346 \cdot C8 + 0,205 \cdot C9$	IM	$1,080 + 0,181 \cdot C6 + 0,341 \cdot C8 + 0,201 \cdot C9$

No Quadro 58 seguinte resumem-se os modelos de regressão ajustados ao IR e ao IM, caracterizados por coeficientes de regressão (B) das variáveis independentes, por coeficientes estandardizados Beta ( $\beta$ ), pelo teste t ao significado dos coeficientes, pelas correlações de ordem zero (*zero-order*), pelas correlações parciais (*partial correlations*) e pelas correlações semi-parciais (*part correlations*).

Relacionados com o modelo ajustado de IR nota-se que há três critérios de meios com coeficientes positivos e significativos, Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços. Esses critérios contribuem significativamente para a predição do IR. Contrariamente, os critérios Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Parcerias e Recursos (C4) não contribuem significativamente para prever o IR das PME da construção, por isso foram retiradas do modelo ajustado. Como os valores dos coeficientes B e  $\beta$  são positivos então indicam uma relação directa entre os critérios de meios e o IR, isto é, quanto maior é a avaliação dos C2, C3 e C5 maior é a pontuação do IR.

As correlações de ordem zero (*zero-order*) indicam que os critérios Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços têm correlações elevadas com o IR enquanto o critério Planeamento e Estratégia (C2) tem uma correlação baixa com o IR. Como se verifica entre os critérios C2, C3 e C5 correlações fortes e significativas, então as correlações de ordem zero não indicam a importância dos critérios como determinantes do IR.

**Quadro 58** – Modelos de Regressão de IR e de IM

Modelo		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error				Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
<b>IR</b>	(Constant)	-0,126	0,101		-1,245	0,214					
	Criterio3	<b>0,482</b>	<b>0,038</b>	0,603	<b>12,834</b>	<b>0,000</b>	<b>0,925</b>	<b>0,626</b>	<b>0,270</b>	<b>0,201</b>	<b>4,984</b>
	Criterio5	<b>0,371</b>	<b>0,052</b>	0,332	<b>7,151</b>	<b>0,000</b>	<b>0,892</b>	<b>0,408</b>	<b>0,150</b>	<b>0,205</b>	<b>4,878</b>
	Critério2	<b>0,090</b>	<b>0,020</b>	0,099	<b>4,516</b>	<b>0,000</b>	<b>0,329</b>	<b>0,272</b>	<b>0,095</b>	<b>0,931</b>	<b>1,075</b>
<b>IM</b>	(Constant)	<b>1,084</b>	<b>0,102</b>		<b>10,62</b>	<b>0,000</b>					
	Criterio8	<b>0,346</b>	<b>0,045</b>	0,496	<b>7,746</b>	<b>0,000</b>	<b>0,839</b>	<b>0,436</b>	<b>0,244</b>	<b>0,242</b>	<b>4,139</b>
	Critetrio6	<b>0,173</b>	<b>0,031</b>	0,243	<b>5,52</b>	<b>0,000</b>	<b>0,706</b>	<b>0,326</b>	<b>0,174</b>	<b>0,513</b>	<b>1,95</b>
	Criterio9	<b>0,205</b>	<b>0,054</b>	0,211	<b>3,827</b>	<b>0,000</b>	<b>0,753</b>	<b>0,233</b>	<b>0,120</b>	<b>0,326</b>	<b>3,07</b>

Para avaliar a importância de cada um dos critérios de meios como determinante do valor IR nas PME do sector, podemos utilizar as correlações parciais e semi-parciais (*Partial e Part correlations*). A correlação parcial (*part correlation*) traduz a relação entre o IR e o resíduo dos critérios que lhe estão associados. Assim, pode-se concluir que, segundo o valor da correlação parcial, o critério mais importante para prever o IR é o Pessoas (C3) ( $\rho_{\text{parcial}}=0,270$ ), seguida do C5-Processos, Produtos e Obras ( $\rho_{\text{parcial}}=0,150$ ) e por fim o Planeamento e Estratégia (C2) ( $\rho_{\text{parcial}}=0,095$ ).

Relativamente ao modelo ajustado de IM, do mesmo quadro nota-se que também existem três critérios de resultados com coeficientes positivos e significativos, Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9). Esses critérios contribuem significativamente para a predição do IM. Também se verificou que o critério Resultados Pessoas (C7) não contribui significativamente para prever o IM nas PME da construção, por isso foi retirado do modelo ajustado.

Também neste modelo os valores dos coeficientes B e  $\beta$  são positivos logo indicam uma relação directa entre os critérios de resultados e o IM, isto é, quanto maior é a avaliação dos C6, C8 e C9 maior é a pontuação do IM.

As correlações de ordem zero (*zero-order*) indicam que as variáveis Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) têm correlações elevadas com o IM e que critério C6 tem a correlação mais baixa com IM. Como se verifica entre os critérios C6, C8 e C9 correlações fortes e significativas também aqui as correlações de ordem zero não indicam a importância dos critérios como determinantes do IM.

Para avaliar a importância de cada um dos critérios de resultados como determinante do valor IM nas PME do sector, também utilizamos as correlações parciais e semi-parciais (*Partial e Part correlations*). A correlação parcial (*part correlation*) traduz a relação entre o IM e o resíduo dos critérios que lhe estão

associados. Assim, pode-se concluir que, segundo o valor da correlação parcial, o critério mais importante para prever o IM é o Resultados Sociedade (C8) ( $\rho_{parcial}=0,244$ ), seguida do Resultados Clientes (C6) ( $\rho_{parcial}=0,174$ ) seguido do Resultados Chave (C9) ( $\rho_{parcial}=0,120$ ).

### **A validação cruzada**

Avaliar a adequação do modelo para prever o resultado em amostras diferentes é conhecida como a validação cruzada. Quando o resultado de uma validação cruzada é bom então o modelo é generalizável, ou seja produz o mesmo resultado, em qualquer outro grupo de casos.

A “validação cruzada” refere-se ao processo em que um modelo estatístico estabelecido a partir dos dados de uma amostra, se aplica noutra (s) amostra (s). É importante fazer uma validação cruzada em técnicas de predição, como o caso da regressão múltipla, porque os parâmetros dos modelos podem ser muito influenciados por erros da amostra. Admite-se quando o modelo funciona bem noutra amostra (i.e., faz boas predições) há maior confiança de ele estar “correcto”.

Por razões de tempo e outros recursos optou-se por não retirar uma nova amostra para efectuar uma “validação cruzada” dos modelos ajustados ao IR e ao IM. Fez-se a validação cruzada utilizando o método *Holdout* sobre os dados da amostra total. Com o método *Holdout* a amostra total foi dividida aleatoriamente em duas sub-amostras (A com 135 e B com 125) com o número de casos em cada uma delas aproximadamente igual. Este método assume que as duas sub-amostras são representativas da amostra total e do universo em estudo, e portanto, os resultados de uma técnica estatística aplicada à sub-amostra A devem ser muito semelhantes aos resultados obtidos por aplicação da mesma técnica à sub-amostra B (e muito semelhantes aos resultados obtidos por aplicação à amostra total).

Na aplicação do método de *Holdout* à técnica de regressão múltipla utilizaram-se os dados da sub-amostra A para desenvolver o modelo de regressão, modelo esse que se aplicou aos dados das sub-amostras B. isto é, aplicou-se uma regressão múltipla aos dados da sub-amostra A para obter uma equação de regressão, depois aplicou-se essa equação aos dados da sub-amostra B para calcular a correlação múltipla entre IR e os critérios de meios e entre o IM e os critérios de resultados. Por fim, a validação cruzada efectuada foi confirmada pelo método dos coeficientes de determinação de *Stein* ( $R^2_{aStein}$ ) permitindo retirar informação sobre a qualidade do modelo na validação cruzada.

Em resumo, os coeficientes de correlação múltipla das sub-amostras A e B são significativos e não muito diferentes dos coeficientes de correlação múltipla dos critérios de meios (C2, C3 e C5) e dos critérios de resultados (C6, C8 e C9) obtidos na regressão aplicada à amostra total.

Da validação dos coeficientes de determinação de *Stein* concluiu-se que as diferenças entre  $R^2_{aStein}$  e  $R^2$  são muito pequenas, significando que:

- i. Se o modelo ajustado ao IR derivasse do universo das PME da Construção em Portugal e não das amostras analisadas, explicaria cerca de 0,2% menos variância do resultado obtido na amostra total, cerca de 0,4% menos variância do resultado obtido na sub-amostra A ou cerca de 0,5% menos variância do resultado obtido na sub-amostra B, o que indica uma boa validação cruzada.
- ii. Se o modelo ajustado ao IM derivasse do universo das PME da Construção em Portugal e não das amostras analisadas, explicaria cerca de 0,9% menos variância do resultado obtido na amostra total, cerca de 1,8% menos variância do resultado obtido na sub-amostra A ou 1,7% menos variância do resultado obtido na sub-amostra B, o que indica uma boa validação cruzada.

### **Conclusões sobre as hipóteses operacionais $H_{01H_{75}Q3.2}$ e $H_{01H_{80}Q4.2}$**

A validação cruzada da regressão múltipla aplicada ao IR e ao IM apresenta uma qualidade boa e os dados cumprem adequadamente os pressupostos da regressão múltipla principal (i.e., a regressão aplicada à amostra total), portanto, os resultados da regressão são válidos.

Os resultados da regressão aplicada ao IR revelaram que só três dos cinco critérios de meios têm coeficientes de regressão significativos: Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, obras e Serviços (C5). E os resultados da regressão aplicada ao IM revelaram que só três dos quatro critérios de resultados têm coeficientes de regressão significativos: Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9).

Os coeficientes de regressão destes critérios são positivos e portanto têm relações positivas com o IR e com o IM das PME. Perante estes factos, aceita-se a hipótese  **$H_{01H_{75}Q3.2}$**  de que os cinco critérios de meios nem todos têm coeficientes de regressão significativos, sendo que os critérios Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços são os que mais contribuem para o Índice de Resultados (IR) das PME do sector, pois são determinantes para esse índice. De modo semelhante, aceita-se a hipótese  **$H_{01H_{80}Q4.2}$**  de que os quatro critérios de meios nem todos têm coeficientes de regressão significativos, sendo que os critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) são os que mais contribuem para o Índice de Meios (IM) das PME do sector, pois são determinantes para esse índice.

Resumindo, com os resultados obtidos podemos concluir que:

- i. As hipóteses operacionais  **$H_{01H_{75}Q3.2}$  e  $H_{01H_{80}Q4.2}$**  são verdadeiras e por isso aceitáveis;
- ii. Aceita-se que numa regressão múltipla entre o IR e os cinco critérios de meios nem todos têm coeficientes de regressão significativos;

- iii. Os critérios de meios, que reúnem as práticas e os procedimentos de gestão que mais contribuem para influenciar o Índice de Resultados (IR) nas PME do sector são, por ordem decrescente de importância, Pessoas (C3), Processos, Obras e Serviços e Planeamento e Estratégia (C2);
- iv. E os critérios de meios que de forma significativa não contribuem para influenciar o IR nas PME do sector são o Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e o Parcerias e Recursos (C4);
- v. Aceita-se que entre o IM e os quatro critérios de resultados nem todos têm os coeficientes de regressão significativos.
- vi. Os critérios de resultados, que reúnem as medidas de percepção e os indicadores de gestão que mais contribuem para influenciar o Índice de Meios (IM) nas PME do sector são, por ordem decrescente de importância, Resultados Sociedade (C8), Resultados Clientes (C6) e Resultados Chave (C9).
- vii. E o critério de resultados que de forma significativa não contribui para influenciar o IM nas PME do sector é o Resultados Pessoas (C7).

Das hipóteses gerais **H<sub>76</sub>Q3.3** e **H<sub>81</sub>Q4.3** desdobram-se as hipóteses operacionais **HO1H<sub>76</sub>Q3.3** e **HO1H<sub>81</sub>Q4.3**, respectivamente.

Para testar estas hipóteses gerais aplicou-se a regressão múltipla já utilizada para a amostra total, a três sub amostras categorizadas por Micro, Pequena e Média empresas.

Assim, as hipóteses operacionais são:

**HO1H<sub>76</sub>Q3.3** – *Numa regressão múltipla entre o IR e os três critérios de meios que mais contribuem para o IR nas Micro, Pequenas e Médias empresas, nem todos os critérios têm coeficientes de regressão significativos?*

**HO1H<sub>81</sub>Q4.3** – *Numa regressão múltipla entre o IM e os três critérios de resultados que mais contribuem para IM nas Micro, Pequenas e Médias empresas, nem todos os critérios têm coeficientes de regressão significativos?*

Da análise associada às hipóteses **HO1H<sub>75</sub>Q3.2** e **HO1H<sub>80</sub>Q4.2** retirou-se que os critérios de meios mais relacionados com o IR das PME são o Planeamento e Estratégia (C2), C3 – Pessoas e Processos, Obras e Serviços. E os critérios de resultados mais relacionados com o IM nas PME estudadas são o Resultados Clientes (C6) (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9). Fazendo uma regressão múltipla entre o IR e os três critérios de meios extraídos, outra entre o IM e os três critérios de resultados extraídos, usando o método de predição *Stepwise*, obtêm-se os parâmetros da regressão em cada sub-amostra de Micro, Pequena e Média empresas.

Por motivos de extensão do capítulo, optou-se por não apresentar no corpo da tese os resultados destas análises de regressão aplicadas a cada sub-amostra. Porém, de seguida apresentam-se os resultados mais relevantes para o estudo em apreço.

Atendendo á sua classe de PME, os modelos que melhor se ajustam ao IR e ao IM são aqueles que têm maior  $R^2a$  (*Adjusted R Square*) e menor QME (*Std. Error of the Estimate*). Assim, com base nos resultados obtidos os modelos que melhor se ajustam ao IR das Micro, Pequenas e Médias empresas são:

- ✓ O modelo2 ajustado ao IR com ( $R^2a = 0,896$ ;  $QME = 0,311$ ), nas Micro empresas
- ✓ O modelo2 ajustado ao IR com ( $R^2a = 0,886$ ;  $QME = 0,372$ ), nas Pequenas empresas
- ✓ O modelo3 ajustado ao IR com ( $R^2a = 0,870$ ;  $QME = 0,359$ ), nas Médias empresas

E, os modelos que melhor se ajustam ao IM das Micro, Pequenas e Médias empresas são:

- ✓ O modelo1 ajustado ao IM com ( $R^2a = 0,751$ ;  $QME = 0,307$ ), nas Micro empresas
- ✓ O modelo2 ajustado ao IM com ( $R^2a = 0,728$ ;  $QME = 0,441$ ), nas Pequenas empresas
- ✓ O modelo3 ajustado ao IM com ( $R^2a = 0,726$ ;  $QME = 0,443$ ), nas Médias empresas

#### **Nas Micro empresas,**

Na regressão aplicada ao IR os resultados obtidos na regressão revelaram para o grupo das Micro empresas uma correlação múltipla (R) de 0,957 estatisticamente significativa ( $F(2;11) = 48,421$ ;  $Sig = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,915$ , indicando que os critérios de meios mais correlacionados com o IR deste grupo de empresas, explicam 91,5% da sua variabilidade. Os critérios de meios mais significativos para a predição do IR são o Pessoas (C3) e o C5- Processos, Obras e Serviços. Neste grupo de empresas o critério Planeamento e Estratégia (C2) não tem grande predição no seu IR.

Na regressão aplicada ao IM os resultados revelaram para o grupo das Micro empresas uma correlação múltipla (R) de 0,879 estatisticamente significativa ( $F(1;11) = 34,113$ ;  $Sig = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,772$ , indicando que os critérios de resultados mais correlacionados com IM deste grupo de empresas explicam 77,2% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de resultados mais significativos para a predição do IM é o Resultado Chave (C9). Os critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) nas Micro empresas não têm grande predição no IM.

No modelo ajustado ao IR, no grupo das Micro empresas, a *constante* da regressão não é significativa ( $t_{\text{Constante}} = -1,553$  com  $Sig = 0,155$ ), bem como o coeficiente de regressão do Planeamento e Estratégia (C2), que pelo método de selecção Stepwise foi excluído, mas os critérios de meios, Pessoas (C3) e

Processos, Obras e Serviços são significativos ( $t_{C3}=3,758$  com  $Sig = 0,005$  e  $t_{C5}=2,743$  com  $Sig = 0,023$ ). Os C3 e C5 têm coeficientes de regressão positivos e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,365 e 0,267).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios C3 e C5 têm correlações (0,919 e 0,884) muito fortes com o IR; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor do IR das Micro empresas.

Para avaliar a importância de cada uma dos critérios de meios como determinante do valor do IR das Micro empresas, podemos usar as correlações parciais (*Partial*) ou as correlações semi-parciais (*Part*).

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, os critérios mais importante para prever o IR das Micro empresas são o Pessoas (C3) seguida do Processos, Obras e Serviços.

No modelo ajustado ao IM para Micro empresas, a constante da regressão é significativa ( $t_{Constante}=6,212$  com  $Sig=0,000$ ), bem como o coeficiente de regressão do C9-Resultado Chave ( $t_{C9}=5,841$  com  $Sig=0,000$ ). Pelo método de selecção Stepwise foram excluídos os critérios de resultados, Resultados Clientes (C6), C8-Resultados Sociais pois não são significativos. O C9 tem coeficientes de regressão positivos e correlações semi-parciais (*Part*) positivas e altas (0,560 e 0,878).

As correlações de ordem zero indicam que o critério C9 tem correlação (0,879) forte com o IM; mas sabemos que o critério está significativamente correlacionado entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor do índice de Meios das Micro empresas.

Para avaliar a importância de cada uma dos critérios de resultados como determinante do valor do IM das Micro empresas, podemos usar as correlações parciais (*Partial*) ou as correlações semi-parciais (*Part*). Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IM das Micro empresas é Resultado Chave (C9).

### **Nas Pequenas empresas,**

Na regressão aplicada ao IR os resultados revelaram para o grupo das Pequenas empresas uma correlação múltipla ( $R$ ) de 0,943, estatisticamente significativa ( $F(2;97) = 377,963$ ;  $Sig = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,888$ , indicando que os critérios de meios mais correlacionados com o IR deste grupo de empresas, explicam 88,8% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de meios mais significativos para a predição do IR são o Pessoas (C3) e o C5-Processos, Obras e Serviços. Na Pequenas empresas o critério Planeamento e Estratégia (C2) não tem grande predição no seu desempenho.

Na regressão aplicada ao IM os resultados revelaram para o grupo das Pequenas uma correlação múltipla ( $R$ ) de 0,856, estatisticamente significativa ( $F(2;97) = 130,704$ ;  $Sig = 0,000$ ). O valor do



coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,733$ , indicando que os critérios de resultados mais correlacionados com os IM deste grupo de empresas, explicam 73,3% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de resultados mais significativos para a predição do IM são o C8- Resultados Sociedade e o C6- Resultado Clientes. O critério Resultados Chave (C9) nas Pequenas empresas não tem grande predição no seu IM.

No modelo ajustado ao IR, no grupo das Pequenas empresas, a constante da regressão não é significativa ( $t_{\text{Constante}}=0,088$  com  $\text{Sig}=0,930$ ), bem como o coeficiente de regressão do Planeamento e Estratégia (C2), que pelo método de selecção Stepwise foi excluído, mas os critérios de meios, Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços, são significativos ( $t_{C3}=8,166$  com  $\text{Sig} = 0,000$  e  $t_{C5}=3,929$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ). Os C3 e C5 têm coeficientes de regressão positivos (0,650 e 0,313) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,280 e 0,135).

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IR das Pequenas empresas é Pessoas (C3), seguida por Processos, Obras e Serviços.

No modelo ajustado ao IM para Pequenas empresas, a constante da regressão é significativa ( $t_{\text{Constante}}=10,167$  com  $\text{Sig}=0,000$ ), bem como o coeficiente de regressão do C8-Resultados Sociais ( $t_{C8}=7,991$  com  $\text{Sig}=0,000$ ) e do C6 – Resultado Clientes ( $t_{C6}=4,852$  com  $\text{Sig}=0,000$ ). Pelo método de selecção Stepwise foi excluído o critério de C9-Resultado Chave. Os C8 e C6 têm coeficientes de regressão positivos (0,391 e 0,227) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas moderadas (0,423 e 0,257).

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IM das Pequenas empresas é Resultados Sociedade (C8), seguida por C6-Resultado Clientes.

### **Nas Médias empresas,**

Quanto ao grupo das Médias empresas, os resultados revelaram uma correlação múltipla ( $R$ ) de 0,934, também estatisticamente significativa ( $F(3;149) = 332,915$ ;  $\text{Sig} = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,872$ , indicando que os critérios de meios mais correlacionados com o IR deste grupo de empresas explicam 87,2% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de meios mais significativos para a predição do IR são o Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e o C5- Processos, Obras e Serviços.

Quanto ao grupo das Médias empresas, os resultados revelaram uma correlação múltipla ( $R$ ) de 0,855, também estatisticamente significativa ( $F(3;149) = 132,764$ ;  $\text{Sig} = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,732$ , indicando que os critérios de resultados mais correlacionados com IM deste grupo de empresas explicam 73,2% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de

resultados mais significativos para a predição do IM são o Resultados Sociedade (C8), Resultados Clientes (C6) e o Resultados Chave (C9).

No modelo ajustado ao IR das Médias empresas, a constante da regressão não é significativa ( $t_{\text{Constante}}=-0,753$  com  $\text{Sig}=0,453$ ), mas os critérios de meios, Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços, são significativos ( $t_{C2}=3,969$  com  $\text{Sig}=0,000$ ;  $t_{C3}=8,166$  com  $\text{Sig}=0,000$  e  $t_{C5}=3,929$  com  $\text{Sig}=0,000$ ). Os C2, C3 e C5 têm coeficientes de regressão positivos (0,120, 0,586 e 0,339 respectivamente) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,268; 0,156 e 0,117).

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IR das Médias empresas é Pessoas (C3), seguida por Processos, Obras e Serviços e seguida de Planeamento e Estratégia (C2).

No modelo ajustado ao IM para Médias empresas, a constante da regressão é significativa ( $t_{\text{Constante}}=7,762$  com  $\text{Sig}=0,000$ ), e os critérios de resultados, Resultados Chave (C9) ( $t_{C9}=3,071$  com  $\text{Sig}=0,003$ ), Resultado Sociedade (C8) ( $t_{C8}=6,317$  com  $\text{Sig}=0,000$ ) e Resultados Clientes (C6) ( $t_{C6}=3,564$  com  $\text{Sig}=0,000$ ) são significativos. Os C9, C8 e C6 têm coeficientes de regressão positivos (0,209, 0,354 e 0,161 respectivamente) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,132; 0,271 e 0,153).

Nota-se que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IM das Médias empresas é Resultados Chave (C9), seguida por Resultados Sociedade (C8), seguida de Resultados Clientes (C6).

Em conclusão pode-se afirmar que o IR das PME é essencialmente explicado através dos critérios de meios C3, C5 e C2, sendo que o C2 só é um critério explicativo nas empresas Médias. Os critérios mais importantes para predição do valor do IR das PME do sector são o Pessoas (C3) e o Processos, Obras e Serviços.

E, que o IM das PME é essencialmente explicado através dos critérios resultados C9, C8 e C6, sendo que os C8 e C6 não são critérios explicativos nas empresas Micro e o C9 não é um critério explicativo nas empresas Pequenas. Os critérios mais importantes para predição do valor do IM das PME do sector são o Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e o Resultados Chave (C9).

### **Verificação dos pressupostos da regressão múltipla**

Os pressupostos inerentes à regressão múltipla foram objecto de verificação em cada um dos modelos ajustados ao IR e IM e em cada um dos grupos de Micro, Pequena e Média empresas.

À semelhança dos pressupostos da regressão múltipla aplicada à amostra total, verificaram-se: i) a linearidade entre os IR e os critérios de meios e os IM e os critérios de resultados; ii) a média nula dos

erros; iii) a homocedasticidade dos erros; iv) a independência dos erros; v) a normalidade dos erros; vi) a ausência de multicolinearidade dos critérios explicativos dos IR e IM.

### **Conclusões sobre as hipóteses HO1H<sub>76</sub>Q3.3 e H01H<sub>81</sub>Q4.3**

Em conclusão, estas hipóteses operacionais são verdadeiras e por isso aceitáveis. Verificou-se que os critérios de meios mais relacionados com o IR das PME do sector diferem para o grupo das Micro e Pequenas com o grupo das Médias empresas. Isto é, enquanto nas Micro e Pequenas empresas os critérios mais importantes na predição do IR são Pessoas (C3) e C5-Processos,Obras e Serviços e nas Médias empresas para além destes critérios acresce o critério Planeamento e Estratégia (C2). E, que os critérios de resultados mais relacionados com o IM nas PME do sector diferem para o grupo das Micro e Pequenas com o grupo das Médias empresas. Isto é, enquanto nas Micro o critério mais importante na predição dos meios é o Resultado Chave (C9), nas Pequenas empresas os critérios mais importantes na predição do IM são Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6) e nas Médias empresas os critérios mais importantes na predição do IM Meios são C6- Resultados Clientes, Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9).

Das hipóteses gerais **H<sub>77</sub>Q3.4** e **H81Q4.4** desdobram-se as hipóteses operacionais **HO1H<sub>77</sub>Q3.4** e **HO1H<sub>82</sub>Q4.4**, respectivamente.

Para testar estas hipóteses gerais aplicou-se a regressão múltipla já utilizada para a amostra total, a três sub amostras definidas pelo número de Efectivos e categorizadas em Menos de 10 Efectivos, Entre 10 a 49 Efectivos e Entre 50 e 250 Efectivos.

Assim, as hipóteses operacionais são:

**HO1H<sub>77</sub>Q3.4** – *Numa regressão múltipla entre o IR e os três critérios de meios que mais contribuem para o IR nas empresas PME, categorizadas pelo número de Efectivos, nem todos os critérios têm coeficientes de regressão significativos?*

**HO1H<sub>82</sub>Q4.4** – *Numa regressão múltipla entre o IM e os três critérios de resultados que mais contribuem para o IM nas empresas PME, categorizadas pelo número de Efectivos, nem todos os critérios têm coeficientes de regressão significativos?*

Da análise associada às hipóteses **HO1H<sub>75</sub>Q3.2** e **H01H<sub>80</sub>Q4.2** retirou-se que os critérios de meios mais relacionados com o IR das PME são o Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5). Sendo os critérios de resultados mais relacionados com o IM nas PME estudadas o Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9).

Fazendo uma regressão múltipla entre o IR e os três critérios de meios, e entre o IM e os três critérios de resultados, usando o método de predição *Stepwise*, obtêm-se os parâmetros da regressão em cada sub-amostra de empresas com Menos de 10 Efectivos, Entre 10 a 49 Efectivos e Entre 50 e 250 Efectivos.

Também aqui, por motivos de extensão do capítulo, optou-se por não apresentar no *corpo* da tese os resultados destas análises de regressão aplicadas a cada uma destas sub-amostras. Contudo, os resultados mais relevantes obtidos nas análises de regressão efectuadas são de seguida apresentados.

Observando o número de Efectivos das empresas, os modelos que melhor se ajustam ao IR e ao IM são aqueles que apresentam maior  $R^2a$  (*Adjusted R Square*) e menor QME (*Std. Error of the Estimate*). Assim, os modelos que melhor se ajustam ao IR das empresas com menos de 10 Efectivos, entre 10 a 49 Efectivos e entre 50 e 250 Efectivos são:

- ✓ O modelo2 ajustado ao IR ( $R^2a = 0,866$ ;  $QME = 0,326$ ), nas empresas com menos de 10 Efectivos
- ✓ O modelo2 ajustado ao IR ( $R^2a = 0,887$ ;  $QME = 0,373$ ), nas empresas com 10 até 49 Efectivos
- ✓ O modelo3 ajustado ao IR ( $R^2a = 0,870$ ;  $QME = 0,359$ ), nas empresas com 50 até 250 efectivos

E, os modelos que melhor se ajustam ao IM das empresas com menos de 10 Efectivos, entre 10 a 49 Efectivos e entre 50 e 250 Efectivos são:

- ✓ O modelo1 ajustado ao IM ( $R^2a = 0,707$ ;  $QME = 0,330$ ), nas empresas com menos de 10 Efectivos
- ✓ O modelo2 ajustado ao IM ( $R^2a = 0,734$ ;  $QME = 0,440$ ), nas empresas com 10 até 49 Efectivos
- ✓ O modelo3 ajustado ao IM ( $R^2a = 0,726$ ;  $QME = 0,443$ ), nas empresas com 50 até 250 Efectivos

### **Nas empresas com menos de 10 Efectivos**

Na regressão aplicada ao IR os resultados obtidos revelaram para o grupo das empresas, com menos de 10 Efectivos, uma correlação múltipla (R) de 0,941 estatisticamente significativa ( $F(2;13) = 42,869$  com  $Sig = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,886$ , indicando que os critérios de meios mais correlacionados com o IR deste grupo de empresas, explicam 88,6% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de meios mais significativos para a predição do IR são o Pessoas (C3) e o C5- Processos, Obras e Serviços. O critério Planeamento e Estratégia (C2) não apresenta grande predição no IR deste grupo de empresas.

Relativamente ao IM os resultados revelaram para o grupo das empresas com menos de 10 efectivos, uma correlação múltipla (R) de 0,854, estatisticamente significativa ( $F(1;13) = 32,323$  com  $Sig = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,729$ , indicando que os critérios de resultados mais correlacionados com o IM deste grupo de empresas, explicam 72,9% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de resultados mais significativos para a predição dos IM é o Resultados Chave (C9). Os critérios Resultados Clientes (C6) e Resultados Sociedade (C8) não apresentam grande predição no IM deste grupo de empresas.

No modelo ajustado ao IR, no grupo das empresas com menos de 10 Efectivos, a *constante* da regressão não é significativa ( $t_{\text{Constante}}=-1,222$  com  $\text{Sig}=0,247$ ), bem como o coeficiente de regressão do Planeamento e Estratégia (C2), que pelo método de selecção Stepwise foi excluído. Mas os critérios de meios, Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços são significativos ( $t_{C3}=3,868$  com  $\text{Sig} = 0,003$  e  $t_{C5}=2,285$  com  $\text{Sig} = 0,043$ ). Os Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços têm coeficientes de regressão positivos e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,393 e 0,232).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios (C3 e C5) têm correlações (0,912 e 0,855) muito fortes e fortes com o IR; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor do IR das empresas com menos de 10 Efectivos.

Nota-se, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IR das empresas com menos de 10 Efectivos é Pessoas (C3), seguido do critério Processos, Obras e Serviços.

No modelo ajustado ao IM no grupo das empresas com menos de 10 Efectivos, a *constante* da regressão é significativa ( $t_{\text{Constante}}=6,026$  com  $\text{Sig}=0,000$ ), bem como o coeficiente de regressão do Resultados Chave (C9) ( $t_{C9}=5,685$  com  $\text{Sig}=0,000$ ). Pelo método de selecção Stepwise foram excluídos os critérios de Resultados Clientes (C6) e Resultados Sociedade (C8), pois não são significativos para a predição de IM. O Resultados Chave (C9) tem coeficiente de regressão positivo e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas altas (0,573 e 0,854).

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IM das empresas com menos de 10 Efectivos é Resultado Chave (C9).

### **Nas empresas com 10 a 49 Efectivos**

Na regressão aplicada ao IR os resultados revelaram para o grupo das empresas, com 10 a 49 Efectivos, uma correlação múltipla (*R*) de 0,943, estatisticamente significativa ( $F(2;95) = 373,276$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,889$ , indicando que os critérios de meios mais correlacionados com o IR deste grupo de empresas, explicam 88,9% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de meios mais significativos para a predição do IR são o Pessoas (C3) e o Processos, Obras e Serviços (C5). O critério Planeamento e Estratégia (C2) neste grupo de empresas não apresenta grande predição no seu IR.

Na regressão aplicada ao IM os resultados revelaram para o grupo das empresas com 10 até 49 efectivos, uma correlação múltipla (*R*) de 0,860, estatisticamente significativa ( $F(2;95) = 132,265$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,740$ , indicando que os critérios de resultados mais correlacionados com IM deste grupo de empresas, explicam 74,0% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de resultados mais significativos para a predição de IM são o

Resultados Clientes (C6) e o Resultados Sociedade (C8). O critério Resultados Chave (C9) neste grupo de empresas não tem grande predição para o IM.

No modelo ajustado ao IR, no grupo das empresas com 10 até 49 Efectivos, a *constante* da regressão não é significativa ( $t_{\text{Constante}}=0,010$  com  $\text{Sig}=0,992$ ), bem como o coeficiente de regressão do Planeamento e Estratégia (C2), que pelo método de selecção Stepwise foi excluído, mas os critérios de meios, Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços são significativos ( $t_{C3}=7,802$  com  $\text{Sig} = 0,000$  e  $t_{C5}=4,035$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ). Os Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços têm coeficientes de regressão positivos (0,635 e 0,328) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,269 e 0,139).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios C3 e C5 têm correlações (0,933 e 0,904) muito fortes com o IR; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor do IR das empresas com 10 até 49 Efectivos.

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IR das empresas com 10 até 49 Efectivos é Pessoas (C3), seguido do critério Processos, Obras e Serviços.

No modelo ajustado ao IM no grupo das empresas com 10 até 49 Efectivos, a *constante* da regressão é significativa ( $t_{\text{Constante}}=9,994$  com  $\text{Sig}=0,000$ ), bem como o coeficiente de regressão do Resultados Sociedade (C8) ( $t_{C8}=8,124$  com  $\text{Sig}=0,000$ ) e o coeficiente de Resultado Clientes (C6) ( $t_{C6}=4,757$  com  $\text{Sig}=0,000$ ). Pelo método de selecção *Stepwise* foi excluído o C9-Resultado Chave pois é não significativo para a predição de IM deste grupo de empresas. Os Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6) têm coeficientes de regressão positivos (0,400 e 0,223) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,430 e 0,252).

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever IM das empresas com 10 até 49 Efectivos é Resultados Sociedade (C8), seguido por Resultados Clientes (C6).

### **Nas empresas com 50 a 250 Efectivos**

Quanto ao grupo empresas, com 50 até 250 efectivos, os resultados da regressão aplicada ao IR revelaram uma correlação múltipla (*R*) de 0,934, também estatisticamente significativa ( $F(3;149) = 332,915$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,872$ , indicando que os critérios de meios mais correlacionados com o IR deste grupo de empresas, explicam 87,2% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de meios mais significativos para a predição do IR são o Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e o Processos, Obras e Serviços (C5).

Relativamente ao grupo empresas com 50 até 250 Efectivos, os resultados relacionados com o IM revelaram uma correlação múltipla (*R*) de 0,855, também estatisticamente significativa ( $F(3;149) =$

132,764 com  $Sig = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,732$ , indicando que os critérios de resultados mais correlacionados com IM deste grupo de empresas, explicam 73,2% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de resultados mais significativos para a predição IM são o Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e o Resultados Chave (C9).

No modelo ajustado ao IR no grupo das empresas com 50 até 250 Efectivos, a *constante* da regressão não é significativa ( $t_{\text{Constante}} = -0,753$  com  $Sig = 0,453$ ), mas os critérios de meios, Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) são significativos ( $t_{C2} = 3,969$  com  $Sig = 0,000$  com  $t_{C3} = 9,077$  com  $Sig = 0,000$  e  $t_{C5} = 5,279$  com  $Sig = 0,000$ ). Os Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) têm coeficientes de regressão positivos (0,120, 0,586 e 0,339 respectivamente) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,268; 0,156 e 0,117).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios C2, C3, e C5 têm correlações (0,913; 0,883 e 0,309, respectivamente) muito forte em C3, forte em C5 e fraca em C2 com o IR; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor do IR das empresas com 50 até 250 Efectivos.

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IR das empresas com 50 até 250 Efectivos é Pessoas (C3), seguido por Processos, Obras e Serviços (C5) e seguido de Planeamento e Estratégia (C2).

No modelo ajustado ao IM, no grupo das empresas com 50 até 250 Efectivos, a *constante* da regressão é significativa ( $t_{\text{Constante}} = 7,762$  com  $Sig = 0,000$ ), e os critérios de resultados, Resultados Chave (C9) ( $t_{C9} = 3,071$  com  $Sig = 0,003$ ), C8= Resultados Sociedade ( $t_{C8} = 6,317$  com  $Sig = 0,000$ ) e Resultados Clientes (C6) ( $t_{C6} = 3,564$ ;  $Sig = 0,000$ ) também são significativos. Os Resultados Chave (C9), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6) têm coeficientes de regressão positivos (0,209, 0,354 e 0,161 respectivamente) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,132; 0,271 e 0,153).

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever IM nas empresas com 50 até 250 Efectivos é Resultados Clientes (C6), seguido por Resultados Sociedade (C8) e seguida de Resultados Clientes (C6).

Em resumo, para as PME do sector, constatou-se que os critérios Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e o Parcerias e Recursos (C4) não contribuem significativamente para a predição do IR, e que o critério Resultados Pessoas (C7) não contribui significativamente para a predição dos IM destas empresas, por isso não foram analisados os seus impactos nas Micro, Pequena e Média, nem nas

empresas categorizadas pelo número de Efectivos, admitindo-se que teríamos a mesma conclusão obtida aquando das hipóteses **HO1H<sub>75</sub>Q3.2** e **HO1H<sub>80</sub>Q4.2**.

Em conclusão, pode-se afirmar que o IR das empresas com menos de 250 Efectivos é essencialmente explicado através dos critérios Meios Pessoas (C3), Processos, Obras e Serviços e Planeamento e Estratégia (C2), sendo que o Planeamento e Estratégia (C2) só é um critério explicativo nas empresas com 50 ou mais Efectivos. Os critérios mais importantes para predição do valor do IR das PME com menos de 50 Efectivos são o Pessoas (C3) e o Processos, Obras e Serviços.

E, que o IM das empresas com menos de 250 Efectivos é essencialmente explicado através dos três critérios Resultados Chave (C9), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6), sendo que o Resultados Sociedade (C8) só é um critério explicativo nas empresas com 10 ou mais Efectivos.

E os critérios mais importantes para predição do valor de IM das PME com 10 até 49 Efectivos do sector são o Resultados Sociedade (C8) e o Resultados Clientes (C6). Nas empresas com menos de 10 Efectivos o critério mais importante na predição de IM é o Resultado Chave (C6).

### **Verificação dos pressupostos da regressão múltipla**

Os pressupostos inerentes à regressão múltipla foram objecto de verificação em cada um dos modelos ajustados ao IR e IM e em cada um dos grupos de empresas categorizadas pelo número de Efectivos.

À semelhança dos pressupostos da regressão múltipla aplicada à amostra total, verificaram-se: i) a linearidade entre os IR e os critérios de meios e os IM e os critérios de resultados; ii) a média nula dos erros; iii) a homocedasticidade dos erros; iv) a independência dos erros; v) a normalidade dos erros; vi) a ausência de multicolinearidade dos critérios explicativos dos IR e IM.

### **Conclusões sobre as hipóteses HO1H<sub>77</sub>Q3.4 e HO1H<sub>82</sub>Q4.4**

Em conclusão, estas hipóteses operacionais são verdadeiras e por isso aceitáveis. Verificou-se que os critérios de meios mais relacionados com o IR das PME do sector diferem entre o grupo das empresas com menos de 50 Efectivos com o grupo das empresas com mais 50 Efectivos. Isto é, enquanto nas empresas com menos de 50 Efectivos os critérios mais importantes na predição do IR são Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5), nas empresas com mais de 50 Efectivos são estes, mais o critério Planeamento e Estratégia (C2).

E, que os critérios de resultados mais relacionados com IM das PME do sector diferem entre os três grupos das empresas categorizados pelo número de Efectivos. As empresas com menos de 10 Efectivos têm o Resultados Chave (C9) como o mais importante na predição do IM, enquanto as empresas com mais de 10 e menos de 50 Efectivos têm como critérios determinantes na predição de IM o C6-Resultado de Clientes e C9-Resultados Sociedade, e o grupo das empresas com 50 ou mais Efectivos (até 250) têm como critérios determinantes na predição do IM o Resultados Clientes (C6), o Resultados Sociedade (C8) e o Resultados Chave (C9).



Das hipóteses gerais **H<sub>78</sub>Q3.5** e **H<sub>83</sub>Q4.5** desdobram-se as hipóteses operacionais **HO1H<sub>78</sub>Q3.5** e **HO1H<sub>83</sub>Q4.5**, respectivamente. Para testar estas hipóteses gerais aplicou-se a regressão múltipla já utilizada para a amostra total, a três sub amostras definidas pelo Volume de Negócios (VN) e categorizadas em Até 2M€, Entre 2M€ a 10M€ e Entre 10 e 50M€.

Assim, as hipóteses operacionais são:

**HO1H<sub>78</sub>Q3.5** – *Numa regressão múltipla entre o IR e os três critérios de meios que mais contribuem para o IR nas empresas PME, categorizadas pelo Volume de Negócios, nem todos os critérios têm coeficientes de regressão significativos?*

**HO1H<sub>83</sub>Q4.5** – *Numa regressão múltipla entre o IM e os três critérios de resultados que mais contribuem para o IM nas empresas PME, categorizadas pelo Volume de Negócios, nem todos os critérios têm coeficientes de regressão significativos?*

Da análise associada às hipóteses **HO1H<sub>75</sub>Q3.2** e **HO1H<sub>80</sub>Q4.2** retirou-se que os critérios de meios mais relacionando com o IR das PME são o Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5). Sendo os critérios de resultados mais relacionados com o IM das PME o Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9).

Fazendo uma regressão múltipla entre o IR e estes três critérios de meios, e entre o IM e os três critérios de resultados citados, usando o método de predição *Stepwise*, obtêm-se os seguintes parâmetros em cada sub grupo de empresas categorizada pelo Volume de Negócios (VN), designadamente nos sub grupos de empresas com VN até 2M€, com VN entre 2M€ e 10M€ e com VN entre 10M€ e 50M€.

Também aqui se explica que, por motivos de extensão do capítulo, optou-se por não apresentar no *corpo* da tese os resultados destas análises de regressão aplicadas a cada uma destas sub-amostras. Contudo, todos os resultados obtidos relevantes nas análises de regressão efectuadas são de seguida apresentados.

Observando o Volume de Negócios das empresas, os modelos que melhor se ajustam ao IR e ao IM são aqueles que apresentam maior R<sup>2</sup>a (*Adjusted R Square*) e menor QME (*Std. Error of the Estimate*). Os modelos que melhor se ajustam ao **IR** das empresas com VN até 2M€, com VN entre 2M€ e 10M€ e com VN entre 10M€ e 50M€ são:

- ✓ O modelo2 ajustado ao IR (R<sup>2</sup>a =0,901; QME=0,348), nas empresas com VN até 2M€
- ✓ O modelo 3 ajustado ao IR (R<sup>2</sup>a =0,860; QME=0,386), nas empresas com VN Entre 2M€ e 10M€
- ✓ O modelo3 ajustado ao IR (R<sup>2</sup>a =0,890; QME=0,329), nas empresas com VN Entre 10M€ e 50M€.

E, os modelos que melhor se ajustam ao IM das empresas com VN até 2M€, com VN entre 2M€ e 10M€ e com VN entre 10M€ e 50M€ são:

- ✓ O modelo2 ajustado ao IM ( $R^2_a=0,753$ ;  $QME=0,426$ ), nas empresas com VN até 2M€
- ✓ O modelo2 ajustado ao IM ( $R^2_a=0,741$ ;  $QME=0,418$ ), nas empresas com VN Entre 2M€ e 10M€
- ✓ O modelo 2 ajustado ao IM ( $R^2_a=0,712$ ;  $QME=0,438$ ), nas empresas com VN Entre 10M€ e 50M€.

### **Nas empresas com VN até 2M€**

Na regressão aplicada ao IR os resultados revelaram para o grupo das empresas, com VN até 2M€, uma correlação múltipla (R) de 0,951 estatisticamente significativa ( $F(2;62) = 35,657$  com  $Sig = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,901$ , indicando que os critérios de meios mais correlacionados com o IR deste grupo de empresas, explicam 90,1% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de meios mais significativos para a predição do IR são o Pessoas (C3) e o Processos, Obras e Serviços (C5). O critério Planeamento e Estratégia (C2) neste grupo de empresas não apresenta grande predição no seu IR.

Relativamente ao IM os resultados revelaram para o grupo das empresas com VN até 2M€, uma correlação múltipla (R) de 0,872 estatisticamente significativa ( $F(2;64) = 98,690$ ;  $Sig = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,761$ , indicando que os critérios de resultados mais correlacionados com o IM deste grupo de empresas, explicam 76,1% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de resultados mais significativos para a predição do IM são o Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6). O critério Resultados Chave (C9) neste grupo de empresas não tem grande predição no IM.

No modelo ajustado ao IR, no grupo das empresas com VN até 2M€, a *constante* da regressão não é significativa ( $t_{Constante}=0,424$  com  $Sig=0,673$ ), bem como o coeficiente de regressão do Planeamento e Estratégia (C2), que pelo método de selecção *Stepwise* foi excluído. Mas os critérios de meios, Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) são significativos ( $t_{C3}=7,069$  com  $Sig = 0,000$  e  $t_{C5}=2,746$  com  $Sig = 0,008$ ). Os C3 e C5 têm coeficientes de regressão positivos (0,697 e 0,271) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,277 e 0,108).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios (C3 e C5) têm correlações (0,945 e 0,910) altas ou elevadas com o Desempenho Global; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor do Desempenho Global das empresas com VN até 2M€.

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IR das empresas com VN até 2M€ é Pessoas (C3), seguida por Processos, Obras e Serviços (C5).

No modelo ajustado ao IM no grupo das empresas com VN até 2M€, a *constante* da regressão é significativa ( $t_{\text{Constante}}=7,644$  com  $\text{Sig}=0,000$ ), bem como o coeficiente de regressão do Resultados Sociedade (C8) ( $t_{C8}=7,127$  com  $\text{Sig}=0,000$ ) e o Resultados Clientes (C6) ( $t_{C6}=4,285$  com  $\text{Sig}=0,000$ ). Pelo método de selecção *Stepwise* foi excluído o critério de Resultados Chave (C6), pois não é significativo para a predição de IM, neste grupo de empresas. Os C8 e C6 têm coeficientes de regressão positivos (0,401 e 0,235) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas e baixas (0,443 e 0,266).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios C8 e C6 têm correlações (0,831 e 0,752) fortes com IM; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados com outros critérios de resultados (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância deste critério explicativo como determinantes do valor de IM das empresas com VN até 2M€.

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IM das empresas com VN até 2M€ é Resultados Sociedade (C8) seguido de Resultados Clientes (C6).

#### **Nas empresas com VN entre 2M€ e 10M€**

Na regressão aplicada ao IR os resultados revelaram para o grupo das empresas com VN Entre 2M€ e 10M€ uma correlação múltipla (*R*) de 0,929, estatisticamente significativa ( $F(3;119) = 244,451$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,860$ , indicando que os critérios de meios mais correlacionados com o IR deste grupo de empresas, explicam 86,0% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de meios mais significativos para a predição do IR são o Pessoas (C3) e o Processos, Obras e Serviços (C5) e o critério Planeamento e Estratégia (C2).

Na regressão aplicada ao IM os resultados revelaram para o grupo das empresas com VN entre 2M€ e 10M€, uma correlação múltipla (*R*) de 0,863, estatisticamente significativa ( $F(2;119) = 171,159$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,745$ , indicando que os critérios de resultados mais correlacionados com IM deste grupo de empresas, explicam 74,5% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de resultados mais significativos para a predição de IM são o Resultados Clientes (C6) e o Resultados Sociedade (C8). O critério Resultados Chave (C9) neste grupo de empresas não apresenta grande predição para o IM.

No modelo ajustado ao IR, no grupo das empresas com VN entre 2M€ e 10M€, a *constante* da regressão não é significativa ( $t_{\text{Constante}}=-1,375$  com  $\text{Sig}=0,172$ ), mas os coeficientes de regressão do Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) são significativos ( $t_{C2}=2,152$  com  $\text{Sig}=0,035$ ;  $t_{C3}=7,802$  com  $\text{Sig} = 0,000$  e  $t_{C5}=4,035$ ;  $\text{Sig} = 0,000$ ). Os critérios Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) têm coeficientes de regressão positivos (0,098, 0,529 e 0,396) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,095, 0,524 e 0,419).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios C2, C3 e C5 têm correlações (0,303; 0,908 e 0,894) fraca em C2 e muito forte em C3 e C5 com o IR; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor do IR das empresas com VN entre 2M€ e 10M€.

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IR das empresas com VN entre 2M€ e 10M€ é Pessoas (C3) (0,228), seguida por Processos, Obras e Serviços (C5) (0,171) e por fim o Planeamento e Estratégia (C2) (0,095).

No modelo ajustado ao IM no grupo das empresas com VN entre 2M€ e 10M€, a *constante* da regressão é significativa ( $t_{\text{Constante}}=11,313$  com  $\text{Sig}=0,000$ ), bem como o coeficiente de regressão do Resultados Sociedade (C8) ( $t_{\text{C8}}=10,313$  com  $\text{Sig}=0,000$ ) e o coeficiente de Resultados Clientes (C6) ( $t_{\text{C6}}=4,193$  com  $\text{Sig}=0,000$ ). Pelo método de selecção *Stepwise* foi excluído o Resultado Chave (C9) pois é não significativo para a predição de IM deste grupo de empresas. Os C8 e C6 têm coeficientes de regressão positivos (0,446 e 0,181) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,483 e 0,196).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios C8 e C6 têm correlações (0,840 e 0,716) fortes com IM; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor de IM das empresas com VN entre 2M€ e 10M€.

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, os critérios mais importante para prever o IM das empresas com VN entre 2M€ e 10M€ são Resultados Sociedade (C8) seguida de Resultados Clientes (C6).

### **Nas empresas com VN entre 10M€ e 50M€**

Quanto ao grupo empresas, com VN entre 10M€ e 50M€, os resultados da regressão aplicada ao IR revelaram uma correlação múltipla ( $R$ ) de 0,946, também estatisticamente significativa ( $F(3;74) = 200,492$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,890$ , indicando que os critérios de meios mais correlacionados com o IR deste grupo de empresas, explicam 89,0% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de meios mais significativos para a predição do IR são o Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e o Processos, Obras e Serviços (C5).

Quanto ao grupo empresas com VN entre 10M€ e 50M€, os resultados da regressão aplicada ao IM revelaram uma correlação múltipla ( $R$ ) de 0,848, também estatisticamente significativa ( $F(2;74) = 92,378$  com  $\text{Sig} = 0,000$ ). O valor do coeficiente de determinação é  $R^2 = 0,720$ , indicando que os critérios de resultados mais correlacionados com IM deste grupo de empresas, explicam 72,0% da sua variabilidade. Neste grupo de empresas, os critérios de resultados mais significativos para a predição IM

são o Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8). O critério Resultados Chave (C9) neste grupo de empresas não tem grande predição para os IM.

No modelo ajustado ao IR no grupo das empresas com VN entre 10M€ e 50M€, a *constante* da regressão não é significativa ( $t_{\text{Constante}}=-0,164$  com  $\text{Sig}=0,870$ ), mas os critérios de meios, Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) são significativos ( $t_{\text{C2}}=2,152$ ;  $\text{Sig}=0,035$  com  $t_{\text{C3}}=8,630$  com  $\text{Sig}=0,000$  e  $t_{\text{C5}}=4,257$  com  $\text{Sig}=0,000$ ). Os C2, C3 e C5 têm coeficientes de regressão positivos (0,085, 0,640 e 0,317 respectivamente) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,083; 0,333 e 0,164).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios C2, C3 e C5 têm correlações (0,270; 0,926 e 0,881, respectivamente) fraca em C2, muito forte em C3 e forte em C5 com o IR; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor do IR das empresas com VN entre 10M€ e 50M€.

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IR das empresas com VN entre 10M€ e 50M€ é Pessoas (C3), seguida de Processos, Obras e Serviços (C5) e seguido de Planeamento e Estratégia (C2).

No modelo ajustado ao IM, no grupo das empresas com VN entre 10M€ e 50M€, a *constante* da regressão é significativa ( $t_{\text{Constante}}=11,350$  com  $\text{Sig}=0,000$ ), e os critérios Resultados Sociedade (C8) ( $t_{\text{C8}}=5,822$  com  $\text{Sig}=0,000$ ) e Resultados Clientes (C6) ( $t_{\text{C6}}=3,043$  com  $\text{Sig}=0,003$ ) também são significativos. Os C8 e C6 têm coeficientes de regressão positivos (0,382 e 0,206 respectivamente) e correlações semi-parciais (*Part*) positivas mas baixas (0,384 e 0,384).

As correlações de ordem zero indicam que os critérios (C8 e C6) têm correlações (0,827; e 0,767, respectivamente) moderadas e altas ou elevadas com o IM; mas sabemos que os critérios estão significativamente correlacionados entre si (ver quadro das correlações), logo as correlações de ordem zero não indicam a importância destes critérios explicativos como determinantes do valor de IM das empresas com VN entre 10M€ e 50M€.

Nota-se assim, que segundo o valor da correlação *Part*, o critério mais importante para prever o IM nas empresas com VN entre 10M€ e 50M€ é Resultados Sociedade (C8) seguida de Resultados Clientes (C6).

Em resumo, para as PME do sector, já verificamos que os critérios Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e o Parcerias e Recursos (C4) não contribuem significativamente para a predição do IR, e que o critério Resultados Pessoas (C7) não contribui significativamente para a predição dos IM destas empresas, por isso, não foram analisados os seus impactos por Micro, Pequena e Média, nem nas de

empresas categorizadas pelo Volume de Negócios, admitindo-se que teríamos a mesma conclusão obtida aquando das hipóteses **HO1H<sub>75</sub>Q3.2** e **HO1H<sub>80</sub>Q4.2**.

Em conclusão, pode-se afirmar que o IR das empresas com VN inferior a 50M€ é essencialmente explicado através dos critérios de meios Pessoas (C3), Processos, Obras e Serviços (C5) e Planeamento e Estratégia (C2), sendo que o Planeamento e Estratégia (C2) só é um critério explicativo nas empresas com VN superior a 2M€. Os critérios mais importantes para predição do valor do IR das PME com VN inferior 2M€ do sector são o Pessoas (C3) e o Processos, Obras e Serviços (C5).

E, que o IM das empresas com VN até 50M€ é essencialmente explicado através dos três critérios Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6). Sendo que o Resultado Chave (C9) não tem a maior importância na predição do IM destas empresas.

### **Verificação dos pressupostos da regressão múltipla**

Os pressupostos inerentes à regressão múltipla foram objecto de verificação em cada um dos modelos ajustados ao IR e IM e em cada um dos grupos de empresas categorizadas pelo Volume de Negócios.

À semelhança dos pressupostos da regressão múltipla aplicada à amostra total, verificaram-se: i) a linearidade entre os IR e os critérios de meios e os IM e os critérios de resultados; ii) a média nula dos erros; iii) a homocedasticidade dos erros; iv) a independência dos erros; v) a normalidade dos erros; vi) a ausência de multicolinearidade dos critérios explicativos dos IR e IM.

### **Conclusões sobre as hipóteses HO1H<sub>78</sub>Q3.5 e HO1H<sub>83</sub>Q4.5**

Em conclusão, a hipótese operacionais **HO1H<sub>78</sub>Q3.5** é verdadeira, e por isso aceitável, pois os critérios de meios mais relacionados com o IR das PME do sector diferem para entre o grupo das empresas com Volume de Negócios até 2M€ com o grupo das empresas com Volume de Negócios entre 2M€ e 50M€. Isto é, enquanto nas empresas com VN até 2M€ os critérios mais importantes na predição do IR são Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5), nas empresas com VN entre 2M€ e 50M€ para além estes existe ainda o critério Planeamento e Estratégia (C2).

Relativamente à hipótese operacional **HO1H<sub>83</sub>Q4.5** concluiu-se que é falsa e por isso não aceitável, pois os critérios de resultados mais relacionados com o IM das PME do sector não diferem entre os três grupos das empresas diferenciadas por Volume de Negócios. Todos os três grupos de empresas com VN até 50M, têm o Resultados Clientes (C6) e o Resultados Sociedade (C8) como determinantes na predição do IM. Sendo que o C9 não é determinante na predição do IM, qualquer que seja o Volume de negócio das empresas.

#### **6.3.2.4 - Conclusões e implicações da Análise Regressão Múltipla para o modelo conceptual**

Como se pôde verificar dos resultados obtidos na aplicação das diversas análises de regressão efectuadas entre o Índice de Resultados (IR) e critérios de meios e entre o Índice de Meios (IM) e os critérios de resultados conseguiram-se respostas às questões Q3 e Q4 da investigação.

A partir das respostas obtidas identificaram-se quais as implicações para o modelo conceptual de avaliação do desempenho em PME da Construção.

#### **Da questão Q3,**

##### ***Q3 – Quais os critérios de meios que mais contribuem para o índice de Resultados (IR) das PME da Construção em Portugal?***

As conclusões retiradas das análises efectuadas e descritas às relações entre os cinco critérios de meios representadas na Figura 6 do capítulo 4, e as implicações para o modelo conceptual de avaliação, resumem-se:

- I. Dada a boa consistência interna encontrada entre os quatro critérios de resultados, designadamente Resultados Clientes (C6), Resultados Pessoas (C7), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9), é possível construir um Índice de Resultados (IR) nas PME que reúna as medidas de percepção (de clientes, pessoas e sociedade) e indicadores que são utilizadas pelas empresas do sector para medir o desempenho da gestão e do negócio.
- II. O Índice de Resultados (IR), construído a partir dos quatro critérios de resultados, traduz em média as medidas de percepção e de indicadores implementados nas PME do sector em Portugal.
- III. Entre o Índice de Resultados (IR), assim construído e validado, e os critérios de meios que compõem o modelo de avaliação conceptual foi possível aplicar uma análise de regressão múltipla para determinação da sua relação linear, tendo por objectivo a combinação ponderada dos cinco critérios de meios para prever os valores de IR em processo de avaliação do desempenho de uma PME da Construção.
- IV. Aceita-se que numa regressão múltipla entre o IR e os cinco critérios de meios nem todos têm coeficientes de regressão significativos;
- V. Os critérios de meios, que reúnem as práticas e os procedimentos de gestão que mais contribuem para influenciar o Índice de Resultados (IR) nas PME do sector são, por ordem decrescente de importância, Pessoas (C3), Processos, Obras e Serviços e Planeamento e Estratégia (C2);
- VI. Assim, concluiu-se que o modelo ajustado ao Índice de Resultados (IR) nas PME do sector poderá ser representado por uma combinação linear entre o IR e os critérios Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços e Planeamento e Estratégia (C2);
- VII. Sendo as ponderações ajustadas aos critérios preditores do Índice de Resultados (IR) nas PME da Construção:  $BC3=0,482$ ;  $BC5=0,371$ ;  $BC2=0,090$ ;
- VIII. Do modelo de regressão ajustado ao IR identificaram-se relações muito fortes, directas e significativas entre o IR e os critérios de avaliação Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços. E

uma relação fraca, mas mesmo assim directa e significativa entre o IR e o critério Planeamento e Estratégia (C2).

- IX. Os resultados indicam que 88,7% da variação do IR é explicada pela variação da avaliação que as PME fazem aos critérios Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços e Planeamento e Estratégia (C2), sendo os restantes 11,3% explicada por outros factores;
- X. Os critérios de avaliação Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Parcerias e Recursos (C4) não apresentam capacidade preditiva no IR das PME do sector, significando que não são critérios determinantes para o valor do IR nas PME.
- XI. Verificou-se que os critérios de meios que mais contribuem para o IR das PME do sector diferem para o grupo das Micro e Pequenas e para o grupo das Médias empresas.
- XII. Enquanto nas Micro e Pequenas empresas os critérios mais importantes na predição do IR são Pessoas (C3) e os C5-Processos,Obras e Serviços, nas Médias empresas para além destes critérios acresce o critério Planeamento e Estratégia (C2).
- XIII. Verificou-se também que os critérios de meios mais relacionados com o IR nas PME do sector diferem entre o grupo das empresas com menos de 50 Efectivos e o grupo das empresas com mais 50 Efectivos.
- XIV. Isto é, enquanto nas empresas com menos de 50 Efectivos os critérios mais importantes na predição do IR são Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços, nas empresas com mais de 50 Efectivos são estes e o critério Planeamento e Estratégia (C2).
- XV. Os critérios de meios mais relacionados com o IR das PME do sector diferem entre o grupo das empresas com Volume de Negócios até 2M€ e o grupo das empresas com Volume de Negócios entre 2M€ e 50M€.
- XVI. Enquanto, nas empresas com VN até 2M€ os critérios mais importantes na predição do IR são Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços, nas empresas com VN entre 2M€ e 50M€ para além destes existe ainda o critério Planeamento e Estratégia (C2).

#### **Da questão Q4,**

##### ***Q4 - Quais os critérios de Resultados que mais contribuem para o índice de Meios (IM) nas PME da construção em Portugal?***

As conclusões retiradas das análises efectuadas e descritas às relações entre os quatro critérios de resultados representadas na Figura 2 do capítulo 4, e as implicações para o modelo conceptual de avaliação, resumem-se:

- I. Demonstrada a boa consistência interna encontrada entre os cinco critérios de meios, designadamente Compromisso da Gestão e Liderança (C1), Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3), Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços, é possível construir



- um Índice de meios (IM) nas PME que reúna as práticas e os procedimentos de gestão que são utilizadas pelas empresas do sector para medir e comparar com as melhores do sector.
- II. O Índice de Meio (IM), construído a partir dos cinco critérios de meios, traduz em média as práticas e os procedimentos de gestão implementados nas PME do sector em Portugal.
  - III. Entre o Índice de Meios (IM), assim construído e validado, e os critérios de resultados que compõem o modelo de avaliação conceptual foi possível aplicar uma análise de regressão múltipla para determinação da sua relação linear, tendo por objectivo a combinação ponderada dos quatro critérios de resultados para prever os valores de IM em processo de avaliação do desempenho de uma PME da Construção.
  - IV. Aceita-se que numa regressão múltipla entre o IM e os quatro critérios de resultados nem todos têm coeficientes de regressão significativos;
  - V. Os critérios de resultados, que reúnem as medidas de percepção e os indicadores utilizados nas empresas e que mais contribuem para influenciar o Índice de Meios (IM) nas PME do sector são, por ordem decrescente de importância, Resultados Sociedade (C8), Resultados Clientes (C6) e Resultados Chave (C9).
  - VI. Assim, concluiu-se que o modelo ajustado ao Índice de Meios (IM) nas PME do sector poderá ser representado por uma combinação linear entre o IM e os critérios Resultados Clientes (C6) e Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9);
  - VII. Sendo as ponderações ajustadas aos critérios preditores do Índice de Meios (IM) nas PME da Construção:  $BC6=0,173$ ;  $BC8=0,346$ ;  $BC9=0,205$ ;
  - VIII. Do modelo de regressão ajustado ao IM identificaram-se relações fortes, directas e significativas entre o IM e os critérios de avaliação Resultados Clientes (C6) e Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9).
  - IX. Os resultados indicam que 74,6% da variação do IM é explicada pela variação da avaliação que as PME fazem aos critérios Resultados Clientes (C6) e Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9), sendo os restantes 25,4% explicada por outros factores;
  - X. O critério de avaliação C7-Resultado Pessoas não apresenta capacidade preditiva no IM das PME do sector, significando que não é um critério determinante para o valor do IM nas PME.
  - XI. Verificou-se que os critérios de resultados mais relacionados com o IM nas PME do sector diferem entre o grupo das Micro e Pequenas e o grupo das Médias empresas.
  - XII. Isto é, enquanto nas Micro o critério mais importante na predição dos meios é o C9-Resultado Chave, nas Pequenas empresas os critérios mais importantes na predição do IM são Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6) e nas Médias empresas os critérios mais importantes na predição do IM Meios são C6- Resultados Clientes, Resultados Sociedade (C8) e C9 – Resultados Chave.
  - XIII. Verificou-se que os critérios de resultados mais relacionados com IM das PME do sector diferem entre os três grupos das empresas categorizados pelo número de Efectivos. As

- empresas com menos de 10 Efectivos têm o Resultados Chave (C9) como o mais importante na predição do IM;
- XIV. Enquanto as empresas com mais de 10 e menos de 50 Efectivos têm como critérios determinantes na predição de IM o C6-Resultado de Clientes e C9-Resultados Sociedade;
- XV. E o grupo das empresas com 50 ou mais Efectivos (até 250) têm como critérios determinantes na predição do IM o Resultados Clientes (C6), o Resultados Sociedade (C8) e o Resultados Chave (C9).
- XVI. Os critérios de resultados mais relacionados com o IM das PME do sector não diferem entre os três grupos das empresas diferenciadas por Volume de Negócios.
- XVII. Ou seja, as empresas com VN até 50M€ têm o critério Resultados Clientes (C6) e o critério Resultados Sociedade (C8) como determinantes na predição do IM.
- XVIII. Sendo que o critério Resultados Chave (C9) não é determinante na predição do IM, qualquer que seja o Volume de negócio das empresas.

#### **6.3.2.4- Análise de Trajectórias entre critérios**

De seguida faz-se a descrição da análise de trajectórias (*path analysis*) efectuada aos critérios que compõem o modelo conceptual proposto. Tal como referido no capítulo 4, na investigação das relações que se desenharam entre os critérios de meios e os critérios de resultados dividiu-se o modelo conceptual inicial em dois: i) modelo 1 que inclui as relações entre todos os critérios de meios relacionados com as práticas e os procedimentos de gestão utilizadas pelas PME do sector; e ii) modelo 2 que inclui as relações entre todos os critérios de resultados relacionados com as medidas de percepção e indicadores de gestão também utilizados pelas PME do sector.

A análise de trajectórias foi aplicada a cada um dos dois modelos assim definidos tendo por objectivo encontrar respostas às questões Q5 e Q6 da investigação (referidas nos capítulos 1 e 4).

Ou seja, a partir das questões Q5 e Q6 da investigação,

***Q5 – Que relações existem entre os critérios de Meios usados nas PME da Construção na avaliação do desempenho?***

***Q6 – Que relações existem entre os critérios de Resultados usados nas PME da Construção na avaliação do desempenho?***

Derivaram as hipóteses gerais de pesquisa seguintes:

***H<sub>84</sub>Q5.1 – Quais as relações hipoteticamente causais suportadas pelos dados recolhidos sobre os critérios de Meios das PME da Construção em Portugal?***

**H<sub>85</sub>Q5.2** – *Que efeitos explicam as associações entre os critérios de Resultados nas PME da Construção em Portugal?*

**H<sub>86</sub>Q6.1** – *Quais as relações hipoteticamente causais suportadas pelos dados recolhidos sobre os critérios de Resultados das PME da Construção em Portugal?*

**H<sub>87</sub>Q6.2** – *Que efeitos explicam as associações entre os critérios de Resultados nas PME da Construção em Portugal?*

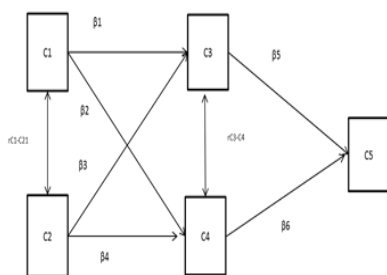
#### Das questões Q5 e Q6 temos,

As questões Q5 e Q6 da investigação conduziram às hipóteses gerais de pesquisa e estas às hipóteses operacionais, todas identificadas no Quadro 59 apresentado a seguir.

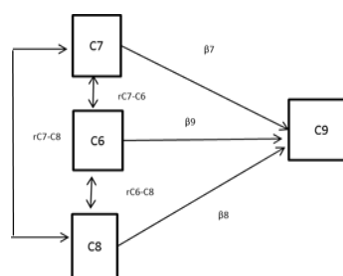
**Quadro 59** – Hipóteses Gerais e Operacionais das questões Q5 e Q6

Questão	Critérios	Hipóteses Gerais	Hipóteses Operacionais	Conclusão
Q5	C1C2C3C4C5	H84Q5.1	HO1H84Q5.1	Não Aceitável
			HO2H84Q5.1	Aceitável
			HO3H84Q5.1	Aceitável
		H85Q5.2	HO1H85Q5.2	Aceitável
Q6	C6C7C8C9	H86Q6.1	HO1H86Q6.1	Aceitável
		H87Q6.2	HO1H87Q6.2	Aceitável

Também aqui, quer as hipóteses gerais quer as hipóteses operacionais decorreram das relações lineares existentes entre os critérios de meios constantes do modelo 1 e os critérios de resultados constantes do modelo 2, representadas a seguir na Figura 7 e 8.



**Figura 7** – Modelo 1 – Para critérios Meios



**Figura 8** – Modelo 2 – Para critérios Resultados

#### Das hipóteses H<sub>84</sub>Q5.1 e H<sub>86</sub>Q6.1

Para testar estas hipóteses gerais desenvolveu-se uma análise de trajetórias (*Path Analysis*) entre critérios de meios e entre critérios resultados, por ser uma técnica utilizada com frequência em modelação de relações causa-efeito entre variáveis. Assim, nesta análise assume-se a

existência de relações causais entre os critérios de meios constantes do modelo 1 e de relações causais entre os critérios de resultados constante do modelo 2 e de se seguida testaram-se as hipóteses operacionais relacionadas com as trajectórias entre eles.

Nesta sequência, a hipótese geral **H<sub>84</sub>Q5.1** desdobra-se nas hipóteses operacionais seguintes:

**HO1H<sub>84</sub>Q5.1** – *Na equação estrutural que relaciona o critério C5 com os critérios C3 e C4 nem todos os coeficientes de trajectória são significativos?*

**HO2H<sub>84</sub>Q5.1** – *Na equação estrutural que relaciona o critério C4 com os critérios C1 e C2 nem todos os coeficientes de trajectória são significativos?*

**HO3H<sub>84</sub>Q5.1** – *Na equação estrutural que relaciona o critério C3 com os critérios C1 e C2 nem todos os coeficientes de trajectória são significativos?*

E, a hipótese geral **H<sub>86</sub>Q6.1** desdobra-se na hipótese operacional seguinte:

**HO1H<sub>86</sub>Q6.1** – *Na equação estrutural que relaciona o critério C9 com os critérios C6, C7 e C8 nem todos os coeficientes de trajectória são significativos?*

No diagrama de trajectórias referente ao modelo 1, os critérios Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2) foram considerados exógenos independentes, sendo que a sua variabilidade não tem no modelo causas conhecidas (i.e., é determinada por factores não considerados no modelo). Algo semelhante foi considerado no diagrama de trajectórias referente ao modelo 2, onde os critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Pessoas (C7) e Resultados Sociedade (C8) foram tratados como exógenos independentes (i.e., a sua variabilidade também não tem causas conhecidas no modelo). Os critérios Pessoas (C3) e Parcerias e Recursos (C4) foram tratados como endógenos mediadores. Os critérios Processos, Obras e Serviços (C5), no modelo 1 e o Resultados Chave (C9) no modelo 2 foram tratados como variáveis endógenas dependentes. Ou seja, na análise as suas variabilidades são explicadas pelos critérios exógenos e/ou pelos outros critérios endógenos mediadores. A proporção da variabilidade dos critérios endógenos que não é explicada pelas relações causais hipotéticas dos modelos constitui os *erros* ou a variabilidade não explicada (*eC1*, ..., *eC9*).

Por razões de complexidade e extensão do *corpo* da tese optou-se por não descrever detalhadamente todas as etapas percorridas na análise de trajectórias efectuadas aos modelos 1 e 2, apresentam-se apenas os resultados obtidos mais relevantes ao estudo.

Em síntese, a técnica da análise de trajectórias (*Path Analysis*) permite a estimação dos coeficientes de trajectória recorrendo a um conjunto de equações de regressão linear. Assim,

para estimar os coeficientes de trajetória dos modelos 1 e 2 apresentados anteriormente, foi necessário estimar os coeficientes de regressão estandardizados para o seguinte sistema de equações estruturais:

Do modelo estrutural 1 para critérios meios,

$$C5 = \beta5xC3 + \beta6xC4 + eC5$$

$$C4 = \beta2xC1 + \beta4xC2 + eC4$$

$$C3 = \beta1xC1 + \beta3xC2 + eC3$$

Do modelo estrutural 2 para critérios resultados,

$$C9 = \beta9xC6 + \beta7xC7 + \beta8xC8 + eC9$$

Os coeficientes  $\beta1$  a  $\beta9$  são os coeficientes de regressão estandardizados do modelo de regressão linear múltipla e simples, entre os coeficientes de regressão estandardizado (*Beta*) entre critérios dependentes e critérios independentes, que sendo estatisticamente significativos representam os coeficientes de trajetória da equação estrutural ajustada aos modelos em análise. A proporção da variabilidade de cada critério que não é explicada pelos modelos é estimada por  $(1-R^2)$ , sendo o seu coeficientes de trajetória dado por  $\sqrt{(1-R^2)}$ , em que  $R^2$  é o coeficiente de determinação do modelo. A significância estatística de cada um dos coeficientes de trajetória foi encontrada com o teste *t-Student* aos coeficientes de regressão.

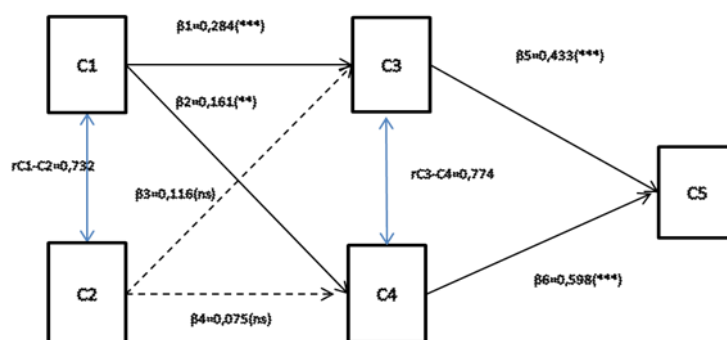
### **Verificação dos Pressupostos da Análise de Trajetórias**

Para que os resultados da análise de trajetórias efectuada pudessem ser usados com confiança, fez-se a verificação dos seguintes pressupostos:

- a. A relação entre critérios é linear e aditiva - Linearidade;
- b. Os erros são normalmente distribuídos, independentes entre si e não estão correlacionados com as variáveis do modelo;
- c. A variância dos erros é sempre constante para qualquer valor dos critérios – Homocedasticidade;
- d. Os valores dos erros distribuem-se independentemente uns dos outros – Autocorrelação;
- e. Os valores dos erros seguem uma distribuição normal – Normalidade
- f. Os critérios explicativos são linearmente independentes - Multicolinearidade

De seguida apresentam-se os modelos causais obtidos, através dos seus diagramas de trajetórias e seus coeficientes de trajetória e respectiva significância.

Na Figura 9 seguinte apresenta-se o diagrama de trajetórias com as relações causa e efeito entre os critérios de meios e seus coeficientes.



**Figura 9** – Diagrama de Trajectórias para critérios Meios

No Quadro 60 apresenta-se o modelo causal com representação no diagrama de trajectórias da Figura 9, que do ponto de vista estritamente estatístico explica a associação entre os critérios de meios usados nas PME da Construção e que fundamentam a avaliação do desempenho.

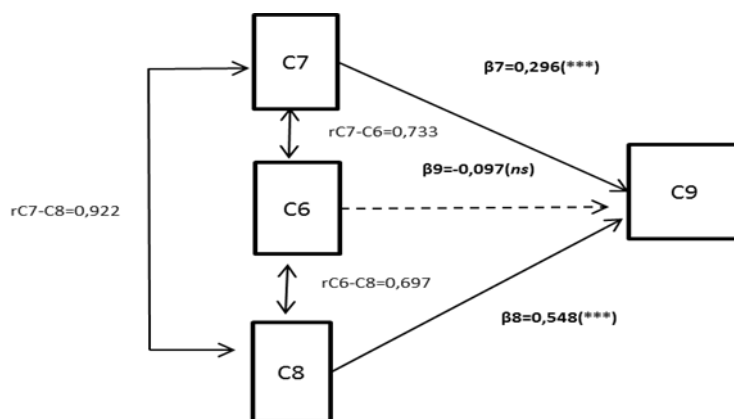
**Quadro 60** – Equações Estruturais dos critérios Meios vs Coeficientes de Trajectória e significância

Equação Estrutural	Critérios	Beta	t	Sig.	R <sup>2</sup>	1-R <sup>2</sup>	√1-R <sup>2</sup>	RMSR	GFI
$C5 = \beta5 \times C3 + \beta6 \times C4 + eC5$	C3	$\beta5^{***}$	0,433	19,582	0,000	0,955	0,04	ec5	0,21
	C4	$\beta6^{***}$	0,598	27,075	0,000				
$C4 = \beta2 \times C1 + \beta4 \times C2 + eC4$	C1	$\beta2^{**}$	0,161	2,615	0,009	0,026	0,97	ec4	0,99
	C2	$\beta4^{(ns)}$	0,075	0,835	0,405				
$C3 = \beta1 \times C1 + \beta3 \times C2 + eC3$	C1	$\beta1^{***}$	0,284	4,754	0,000	0,081	0,92	ec3	0,96
	C2	$\beta3^{(ns)}$	0,116	1,326	0,186				

Sem discutir a validade do modelo causal, o modelo 1 inicial pode ser simplificado eliminando as trajectórias cujos coeficientes não são estatisticamente significativos, nomeadamente ( $\beta3$  ( $ns$ )=0,116;  $t(C2)$ =1,326 com  $Sig$ =0,186) e ( $\beta4$ ( $ns$ )=0,075 com  $t(C2)$ =0,835;  $Sig$ =0,405).

Na Figura 10 seguinte apresenta-se o diagrama de trajectórias com as relações causa e efeito entre os critérios de resultados e seus coeficientes.

No Quadro 61 apresenta-se o modelo causal com representação no diagrama de trajectórias da Figura 10, que do ponto de vista estritamente estatístico explica a associação entre os critérios de resultados usados nas PME da Construção e que fundamentam a avaliação do desempenho.



**Figura 10** – Diagrama de Trajectórias para critérios Resultados

**Quadro 61** – Equações Estruturais dos critérios Resultados vs Coeficientes de Trajectória e Significância

Equação Estrutural	Critérios	Beta	t	Sig.	R <sup>2</sup>	1-R <sup>2</sup>	√1-R <sup>2</sup>	RMSR	GFI
$C9 = \beta_6 \times C6 + \beta_7 \times C7 + \beta_8 \times C8 + eC9$	C7	$\beta_7(***)$	0,296	3,283	0,001				
	C6	$\beta_9(ns)$	-0,097	-1,894	0,059			0,05 Bom	0,993 Muito Bom
	C8	$\beta_8(***)$	0,548	6,088	0	0,687	0,313	ec9 0,56	

E igual modo, sem entrar em detalhes sobre a validade do modelo causal, o modelo 2 inicial pode ser simplificado eliminando as trajectórias cujos coeficientes não são estatisticamente significativos ( $\beta_9(ns)=-0,097$ ;  $t(C9)=-1,894$  com  $Sig=0,059$ ).

### Plausibilidade dos modelos causais

Adicionalmente considerou-se desejável medir a plausibilidade dos modelos causais encontrados.

Para isso testou-se o ajustamento dos modelos causais propostos aos dados observados, em particular porque o objectivo dos modelos causais consistia em explicar, de forma tão parcimoniosa (ou simples) quanto possível, as associações observadas entre os critérios. Assim, o ajustamento dos modelos propostos aos dados pôde ser avaliado por um conjunto de medidas que comparam os valores estimados das correlações obtidas nos modelos de trajectórias em análise com os valores dessas correlações observadas (coeficientes de Pearson da correlação entre os critérios).

Isto é, para a avaliar a plausibilidade dos modelos causais usaram-se em complemento as medidas de ajustamento *RMSR* (*Root Mean Square Residual*) e *GFI* (*Goodness of Fit Index*), tal como sugerido em (MARÔCO, 2010).

Os modelos causais simplificados, quer para os critérios de meios, quer para os critérios de resultados, apresentam os valores do *RMSR* (0,03 no modelo 1, e 0,05 no modelo 2) recorrendo aos coeficientes de correlação (*r de Pearson*) entre os critérios e as correlações preditas pelos modelos de trajectórias ( $\rho$ ), indicando um ajustamento muito bom e bom aos dados que os suportam, respectivamente.

Em complemento, os valores do índice *GFI* (0,999 no modelo 1, e 0,993 no modelo 2) indicam um ajustamento muito bom em ambos os modelos, confirmando a qualidade do ajustamento aos dados que os suportam e consequentemente uma plausibilidade muito boa de ambos os modelos causais.

Estes resultados confirmam que os modelos causais propostos entre os critérios meios e entre os critérios de resultados ajustam-se muito bem aos dados obtidos das PME da Construção.

#### **Conclusões sobre as hipóteses HO1H<sub>84</sub>Q5.1, HO2H<sub>84</sub>Q5.1, HO3H<sub>84</sub>Q5.1 e HO1H<sub>86</sub>Q6.1**

Em conclusão, as hipóteses operacionais referidas são todas verdadeiras excepto a hipótese **HO1H<sub>84</sub>Q5.1**. Isto é, os modelos causais representados pelos diagramas e coeficientes de trajectórias constantes nos Quadros 124 e 125, após verificação dos pressupostos inerentes à técnica da análise de trajectórias, e após confirmação da plausibilidade dos modelos causais encontrados, permitem concluir que as hipóteses operacionais testadas são todas aceitáveis, à excepção da hipótese **HO1H<sub>84</sub>Q5.1**.

Assim, pode-se afirmar que na relação causal entre Pessoas (C3), Parcerias (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5) todos os coeficientes de trajectória são significativos. Enquanto nas relações causais: i) entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1), Planeamento e Estratégia (C2) e Pessoas (C3); ii) entre Compromisso da Gestão e Liderança, Planeamento e Estratégia (C2) e Parcerias e Recursos (C4); iii) e entre Resultados Clientes (C6), Resultados Pessoas (C7), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9), nem todos os coeficientes de trajectórias são significativos.

#### **Das hipóteses H<sub>85</sub>Q5.2 e H<sub>87</sub>Q6.2**

Por fim, para testar estas hipóteses gerais usaram-se os resultados da análise de trajectórias efectuadas e os modelos causais 1 e 2 ajustados, e fez-se a decomposição das associações entre os critérios nos seus efeitos causais e não causais.

A hipótese geral **H<sub>85</sub>Q5.2** foi desdobrada na hipótese operacional seguinte:



**H01H<sub>85</sub>Q5.2** – *De acordo com o modelo causal encontrado as associações entre os critérios de meios não são explicadas apenas por relações de causa-efeito?*

E, a hipótese geral **H<sub>87</sub>Q6.2** foi desdobrada na hipótese operacional seguinte:

**H01H<sub>87</sub>Q6.2** – *De acordo com o modelo causal encontrado as associações entre os critérios de resultados não são explicadas apenas por relações de causa-efeito?*

Uma das aplicações da Análise de Trajectórias (*Path Analysis*) consiste na decomposição das associações entre critérios em um ou mais dos seguintes tipos de efeitos:

1. *Efeitos directos* – relação directa entre dois critérios, estimada pelo coeficiente de trajectória de um critério para outro (por ex: efeito directo de C1 em C3 é  $\beta_1$ ).
2. *Efeitos indirectos ou mediadores* – o efeito de um critério faz-se sentir indirectamente através de outro critério, sendo estimado pelo produto dos coeficientes de trajectória compostos que ligam os critérios entre si (de causa para efeitos) (por ex: no modelo o efeito de C1 em C5 é mediado por C3 e o seu valor é dado por  $\beta_1 \times \beta_5$ . Assim, C3 é considerado um critério mediador se o efeito indirecto através dele apresentar um valor considerável.
3. *Efeitos não analisados ou não considerados* – efeitos devidos a correlação entre dois critérios. No modelo 1 há esta situação entre C1 e C2 e entre C3 e C4.
4. *Efeitos espúrios* – efeitos devidos a causas comuns de um critério, i.e., a associação entre dois critérios é, em parte, responsável pela associação de cada um deles com um terceiro critério. Por exemplo a associação entre C5 e C4 é, em parte devido ao efeito espúrio de C1, dado por  $\beta_5 \times \beta_1 \times \beta_2$ .

Ainda da técnica da Análise de Trajectórias (*Path Analysis*) compreende-se:

- a. A soma dos efeitos directos e indirectos (efeito total) é uma estimativa da associação causal entre dois critérios (i.e., devida a uma relação de causa-efeito).
- b. A soma dos efeitos não analisados e espúrios é uma estimativa da associação não causal (i.e., não devida a uma relação de causa-efeito).
- c. A correlação entre dois critérios pode ser decomposta em quatro componentes aditivas, estimadas respectivamente pelos efeitos directos, indirectos, não analisados e espúrios.
- d. Esta decomposição, se bem-feita, permite perceber a importância relativa de cada um dos efeitos analisados nessa correlação.
- e. Por outro lado, a comparação da correlação observada (correlação de Pearson) com a correlação prevista pelos modelos (resultante da soma dos diferentes tipos de efeitos considerados nas trajectórias consideradas nos modelos) permite decidir sobre a

plausibilidade desse modelo de trajectórias, para explicar o fenómeno correlacional sob estudo.

No Quadro 62 apresenta-se a decomposição das associações entre os critérios de meios e entre os critérios de resultados através dos seus efeitos directos, indirectos, espúrios e não considerados.

**Quadro 62** – Decomposição das associações entre Critérios – Efeitos causais e não causais

Associação o Critérios	Efeitos hipoteticamente Causais			Efeitos hipoteticamente Não causais			<i>r</i> de Pearson (Correlação Observada) (8)	Efeito Total (%)		
	Directo s (1)	Indirecto s (2)	Efeito Total (Correlação Estimada) (3)	Espúrio s (4)	Não Considerado (5)	Total Espúrios e Não Considerado (6)		Causa 1 (9)	Não Causa 1 (10)	Não Explicado (11)
C1-C5	0,000	0,219	<b>0,219</b>	0,000	0,000	0,000	<b>0,220</b>	100%	0%	0%
C1-C4	0,161	0,000	<b>0,161</b>	0,000	0,220	0,220	<b>0,161</b>	100%	137%	0%
C1-C3	0,284	0,000	<b>0,284</b>	0,000	0,125	0,125	<b>0,284</b>	100%	44%	0%
C2-C3	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	0,208	0,208	<b>0,262</b>	0%	79%	100%
C2-C4	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	0,118	0,118	<b>0,153</b>	0%	77%	100%
C2-C5	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	0,160	0,160	<b>0,220</b>	0%	73%	100%
C3-C5	0,433	0,000	<b>0,433</b>	0,463	0,000	0,463	<b>0,892</b>	49%	52%	51%
C4-C5	0,598	0,000	<b>0,598</b>	0,335	0,000	0,335	<b>0,911</b>	66%	37%	34%
C6-C9	0,000	0,000	<b>0,000</b>	0,000	0,599	0,599	<b>0,554</b>	0%	108%	100%
C7-C9	0,296	0,000	<b>0,296</b>	0,000	0,505	0,505	<b>0,801</b>	37%	63%	63%
C8-C9	0,548	0,000	<b>0,548</b>	0,000	0,162	0,162	<b>0,821</b>	67%	20%	33%

Segundo o modelo causal 1 simplificado pelas trajectórias significativas, identificam-se os seguintes efeitos entre os critérios de meios:

✓ **Efeito de Compromisso da Gestão e Liderança (C1) em Processos, Obras e Serviços (C5)**

De acordo com este modelo causal, o critério Compromisso da Gestão e Liderança (C1) tem dois efeitos indirectos em Processos, Obras e Serviços (C5). Um é mediado pelo C3 ( $0,123 = 0,284 \times 0,433$ ) e o outro é mediado pelo C4 ( $0,096 = 0,161 \times 0,598$ ), sendo o efeito total de C1 sobre C5 igual a 0,219.

Sendo a correlação entre C1 e C5 de 0,220 pode-se afirmar que 99,5% ( $0,219/0,220 = 99,5\%$ ) da associação de C5 com C1 pode ser atribuída a um efeito total (directo + indirecto), hipoteticamente causal, entre C1 e C5. Entre C1 e C5 não há associação por explicar. Ou seja, na associação entre C1 e C5 estão explicadas 100% das causas.

✓ **Efeito de Compromisso da Gestão e Liderança (C1) em Parcerias e Recursos (C4)**

De acordo com este modelo causal o critério Compromisso da Gestão e Liderança (C1) apresenta um efeito directo em Parcerias e Recursos (C4) e tem um efeito não considerado através de Pessoas (C3). O efeito causal directo de C1 em C4 resulta da associação entre C1 e C4 (coeficiente de trajectória de C1 para C4= 0,161), sendo igual ao seu efeito total. Como a correlação entre C1 e C4 de 0,161, pode-se afirmar que 100% ( $0,161/0,161=100\%$ ) da associação de C1 com C4 pode ser atribuída a um efeito total (directo), hipoteticamente causal, entre C1 e C4.

O efeito não considerado de C1 em C4 resulta pela correlação existente entre C3 e C4 (coeficiente de correlação entre C3 e C4 x coeficiente de trajectória de C1 para C3) =  $0,774 \times 0,284 = 0,220$ ). Assim, a soma do efeito total com os efeitos não considerados de C1 sobre C4 é 0,381. Dado que a correlação entre C1 e C4 é de 0,161, pode-se afirmar que 237% ( $0,381/0,161=237\%$ ) da associação de C1 com C4 pode ser atribuída a um efeito directo (100%), hipoteticamente causal entre C1 e C4, e um efeito não considerado (137%) entre C1 e C4 por intermédio de C3, hipoteticamente não causal. Ou seja, na associação entre C1 e C4 estão explicadas 100% das causas

✓ **Efeito de Compromisso da Gestão e Liderança (C1) em Pessoas (C3)**

De acordo com este modelo causal, o critério Compromisso da Gestão e Liderança (C1) apresenta um efeito directo em Pessoas (C3) e parece ter um efeito não considerado através de Parcerias e Recursos (C4). O efeito directo de C1 em C3 resulta da associação entre C1 e C3 (coeficiente de trajectória de C1 para C3= 0,284), sendo igual ao efeito causal total entre C1 e C3. Como a correlação entre C1 e C3 de 0,284, pode-se afirmar que 100% ( $0,284/0,284=100\%$ ) da associação de C1 com C3 pode ser atribuída a um efeito total (directo), hipoteticamente causal, entre C1 e C3.

O efeito não considerado de C1 em C3 resulta da correlação entre C3 e C4 (coeficiente de correlação entre C3 e C4 x coeficiente de trajectória de C1 para C4) =  $0,774 \times 0,161 = 0,125$ ). Assim, o efeito total com os efeitos não considerados de C1 sobre C3 é 0,409. Como a correlação entre C1 e C3 de 0,284, pode-se afirmar que 144% ( $0,409/0,284=144\%$ ) da associação de C1 com C3 pode ser atribuída a um efeito directo (100%), hipoteticamente causal entre C1 e C3, e um efeito não considerado (44%) entre C1 e C3 por intermédio de C4, hipoteticamente não causal.

Ou seja, na associação entre C1 e C3 estão explicadas 100% das causas.

✓ **Efeito de Planeamento e Estratégia (C2) em Pessoas (C3)**

De acordo com este modelo causal, o critério Planeamento e Estratégia (C2) apresenta um efeito directo nulo ( $\beta_3=0,116$  (ns)) em Pessoas (C3) pois tem um coeficiente de trajectória

não significativo. Porém parece apresentar um efeito não considerado através da correlação entre C2 com C1 e da associação de C1 com C3 ( $r_{C1-C2 \times \beta 1} = 0,208$ ). Sendo a correlação entre C2 e C3 de ( $r_{C2-C3} = 0,262$ ) baixa, pode-se afirmar que 44,3% ( $0,116 (ns)/0,262$ ) da associação de C2 com C3 poderia ser atribuída a um efeito total (directo), hipoteticamente causal, entre C1 e C3, se o coeficiente de trajetória fosse significativo, por isso se considera ser nulo o efeito total de C2 em C3. Contudo, a soma do efeito causal total com os efeitos não considerados de C2 sobre C3 é 0,208. Sendo a correlação entre C2 e C3 de  $r_{C2-C3} = 0,262$ , pode-se afirmar que 79,4% ( $0,208/0,262 = 79,4\%$ ) da associação de C2 com C3 pode ser atribuída a um efeito não considerado, mas hipoteticamente não causal, entre C2 e C3 por intermédio de C1. Ou seja, na associação entre C2 e C3 existem por explicar 100% das causas.

✓ **Efeito de Planeamento e Estratégia (C2) em Parcerias e Recursos (C4)**

De acordo com este modelo causal, o critério Planeamento e Estratégia (C2) apresenta um efeito directo nulo ( $\beta 4 = 0,075 (ns)$ ) em Parcerias e Recursos (C4) pois tem um coeficiente de trajetória não significativo. Porém, parece ter um efeito não considerado através de C1. Sendo a correlação entre C2 e C4 ( $r_{C2-C4} = 0,153$ ) muito fraca, pode-se afirmar que 58,4% ( $0,153 (ns)/0,262 = 0,584$ ) da associação de C2 com C4 poderia ser atribuída a um efeito total (directo), hipoteticamente causal, entre C1 e C4, se o coeficiente de trajetória fosse significativo, por isso se considera ser nulo o efeito total de C2 em C4. O efeito não considerado de C2 em C4 resulta da correlação entre C2 e C1 ( $r_{C2-C1 \times \beta 2} = 0,118$ ). Logo, a soma do efeito total com os efeitos não considerados de C2 sobre C4 é 0,118. Como a correlação entre C2 e C4 de 0,153, pode-se afirmar que 77,1% ( $0,118/0,153 = 0,771$ ) da associação de C2 com C4 pode ser atribuída a um efeito não considerado (77,1%) entre C2 e C4 por intermédio de C1, hipoteticamente não causal. Ou seja, na associação entre C2 e C4 existem por explicar 100% das causas.

✓ **Efeito de Planeamento e Estratégia (C2) em Processos, Obras e Serviços (C5)**

De acordo com este modelo causal, o critério Planeamento e Estratégia (C2) não apresenta efeitos directos nem indirectos em Processos, Obras e Serviços (C5) e parece ter dois efeitos não considerados, um através de Pessoas (C3) e outro através de Parcerias e Recursos (C4). Neste modelo causal proposto a ausência de efeitos indirectos entre C2 e C5 deve-se ao facto dos coeficientes de trajetória entre C2 e C3, e entre C2 e C4, critérios endógenos moderadores destas hipotéticas causas, não serem significativos ( $\beta 3 (ns) = 0,116$  e  $\beta 4 (ns) = 0,076$ ). Um dos efeitos não considerados de C2 em C5 resulta da correlação entre C2 e C1 e por intermédio de C3 ( $r_{C2-C1 \times \beta 1 \times \beta 5} = 0,732 \times 0,284 \times 0,433 = 0,090$ ). Outro dos efeitos não considerados de C2 em C5 resulta da correlação entre C2 e C1 e por

intermédio de C4 ( $r_{C2-C1} \times \beta_2 \times \beta_6 = 0,732 \times 0,161 \times 0,598 = 0,070$ ). Assim, a soma do efeito total com os efeitos não considerados de C2 sobre C5 é 0,160. Sendo a correlação entre C2 e C5 de 0,220, pode-se afirmar que 72,7% ( $0,160/0,220$ ) da associação de C5 com C2 pode ser atribuída apenas a efeitos não considerados, hipoteticamente não causais, entre C2 e C5. Ou seja, na associação entre C2 e C5 existem por explicar 100% das causas.

✓ **Efeito de Pessoas (C3) em Processos, Obras e Serviços (C5)**

De acordo com este modelo causal, o critério Pessoas (C3) apresenta um efeito directo em Processos, Obras e Serviços (C5) e um efeito espúrio através de Parcerias e Recursos (C4). O efeito directo de C3 em C5 resulta da associação entre C3 e C5 ( $\beta_5 = 0,433$ ), sendo também o seu efeito causal total. Como a correlação entre C3 e C5 de ( $r_{C3-C5} = 0,892$ ) é muito forte, pode-se afirmar que 48,5% ( $0,433/0,892$ ) da associação de C5 com C3 pode ser atribuída a um efeito total (directo), hipoteticamente causal, entre C3 e C5. O efeito espúrio de C3 em C5 resulta da correlação entre C3 e C4 ( $r_{C3-C4} \times \beta_6 = 0,774 \times 0,598 = 0,463$ ). Logo, a soma do efeito total com os efeitos espúrios de C3 sobre C5 é 0,896. Sendo a correlação entre C3 e C5 de ( $r_{C3-C5} = 0,892$ ) muito forte, pode-se afirmar que 100% ( $0,896/0,892$ ) da associação de C5 com C3 pode ser atribuída a um efeito directo (48,5%), hipoteticamente causal entre C3 e C5, e um efeito espúrio (51,9%) entre C3 e C5 por intermédio de C4, hipoteticamente não causal. Ou seja, na associação entre C3 e C5 existem por explicar 51% das causas.

✓ **Efeito de Parcerias e Recursos (C4) em Processos, Obras e Serviços (C5)**

De acordo com este modelo causal, o critério Parcerias e Recursos (C4) apresenta um efeito directo em Processos, Obras e Serviços (C5) e parece ter um efeito não considerado através de Pessoas (C3). O efeito directo de C4 em C5 resulta da associação entre C4 e C5 ( $\beta_6 = 0,598$ ) sendo também o seu efeito total. Como a correlação entre C4 e C5 de ( $r_{C4-C5} = 0,911$ ) é muito forte, pode-se afirmar que 65,6% ( $0,598/0,911$ ) da associação de C5 com C4 pode ser atribuída a um efeito total directo, hipoteticamente causal, entre C4 e C5. O efeito espúrio de C4 em C5 resulta da correlação entre C3 e C4 ( $r_{C3-C4} \times \beta_5 = 0,774 \times 0,433 = 0,335$ ). Assim, a soma do efeito total com os efeitos não considerados de C4 sobre C5 é 0,933. Sendo a correlação entre C4 e C5 ( $r_{C4-C5} = 0,911$ ) muito forte, pode-se afirmar que 102,4% ( $0,933/0,911$ ) da associação de C5 com C4 pode ser atribuída a um efeito directo (65,6%), hipoteticamente causal entre C4 e C5, e um efeito espúrio (36,8%) entre C4 e C5 por intermédio de C3, hipoteticamente não causal. Ou seja na associação entre C4 e C5 existem por explicar 34% de causas.

E segundo o modelo causal 2 simplificado pelas trajectórias significativas, identificam-se os seguintes efeitos entre os critérios de resultados:

✓ **Efeito de Resultados Clientes (C6) em Resultados Chave (C9)**

De acordo com este modelo causal, o critério Resultados Clientes (C6) não apresenta efeitos directos nem indirectos em Resultados Chave (C9) e parece ter dois efeitos não considerados, um através de C7 e outro através de C8. Neste modelo causal proposto a ausência de efeitos indirectos entre C6 e C9 deve-se ao facto dos coeficientes de trajectória entre C6 e C9, desta hipotética causa, não serem significativos ( $\beta_9 = -0,097$  (*ns*)). Um dos efeitos não considerados de C6 em C9 resulta da correlação entre C6 e C7 ( $r_{C6-C7} \times \beta_7 = 0,733 \times 0,296 = 0,217$ ). Outro dos efeitos não considerados de C6 em C9 resulta da correlação entre C6 e C8 ( $r_{C6-C8} \times \beta_8 = 0,697 \times 0,548 = 0,382$ ). Assim, a soma do efeito total com os efeitos não considerados de C6 sobre C9 é 0,599. Como a correlação entre C6 e C9 de ( $r_{C6-C9} = 0,554$ ) é moderada, pode-se afirmar que 108,0% ( $0,599/0,554$ ) da associação de C9 com C6 pode ser atribuída apenas a efeitos não considerados, hipoteticamente não causais, entre C6 e C9. Ou seja na associação entre C6 e C9 existem por explicar 100% das causas.

✓ **Efeito de Resultados Pessoas (C7) em Resultados Chave (C9)**

De acordo com este modelo causal, o critério Resultados Pessoas (C7) apresenta um efeito directo ( $\beta_7 = 0,296$ ) em Resultados Chave (C9), e um efeito não considerado em C9, através da correlação existente entre C7 e C8 ( $r_{C7-C8} \times \beta_7 = 0,922 \times 0,548 = 0,505$ ). Como, o efeito total de C7 sobre C9 é ( $\beta_7 = 0,296$ ), sendo a correlação entre C7 e C9 ( $r_{C7-C9} = 0,801$ ) forte, pode-se afirmar que 37,0% ( $0,296/0,801$ ) da associação de C9 com C7 pode ser atribuída a um efeito total (directo), hipoteticamente causal, entre C7 e C9. E, dada a correlação entre C7 e C9 ( $r_{C7-C9} = 0,801$ ), pode-se afirmar que 63,01% ( $0,505/0,801$ ) da associação de C9 com C7 pode ser atribuída a um efeito não considerado, hipoteticamente não causal, por intermédio de C8. Entre a associação de C7 e C9 existem por explicar 63,0% das causas.

✓ **Efeito de Resultados Sociedade (C8) em Resultados Chave (C9)**

De acordo com este modelo causal, o critério Resultados Sociedade (C8) apresenta um efeito directo em Resultados Chave (C9) ( $\beta_8 = 0,548$ ) e um efeito não considerado através do Resultados Pessoas (C7). O efeito directo de C8 em C9 resulta da associação entre C8 e C9 ( $\beta_8 = 0,548$ ). Como a correlação entre C8 e C9 ( $r_{C8-C9} = 0,821$ ) é forte, pode-se afirmar que 66,8% ( $0,548/0,821$ ) da associação de C8 com C9 pode ser atribuída a um efeito total (directo), hipoteticamente causal, entre C8 e C9. O efeito não considerado de C8 em C9 resulta da correlação entre C8 e C7 ( $r_{C8-C7} \times \beta_7 = 0,922 \times 0,296 = 0,162$ ). Assim, a soma

do efeito total com os efeitos não considerados de C8 sobre C9 é 0,710. Sendo a correlação entre C8 e C9 de ( $r_{C8-C9}=0,821$ ), pode-se afirmar que 20% ( $0,710/0,821$ ) da associação de C8 com C9 pode ser atribuída a um efeito não considerado (19,8%) entre C8 e C9 por intermédio de C7, hipoteticamente não causal. Ou seja, da associação entre C8 e C9 existem por explicar 33% de causas.

### **Conclusões sobre as hipóteses HO1H<sub>5</sub>Q5.2 e HO1H<sub>7</sub>Q6.2**

Em conclusão, estas hipóteses operacionais são verdadeiras. Ou seja, a decomposição das associações, entre critérios de meios e entre critérios de resultados, nos efeitos causais e não causais, feita através dos coeficientes de trajetórias obtidos nos modelos causais 1 e 2 simplificados, permitiu concluir que as hipóteses operacionais em apreço são aceitáveis.

Em resumo, isto significa que as associações encontradas entre os critérios de meios e entre os critérios de resultados podem ser explicadas através de relações causa-efeito, decompondo-as em efeitos causais directos e indirectos, e em efeitos não causais não considerados e espúrios.

### **6.3.2.6- Conclusões e implicações da Análise Trajetórias para o modelo conceptual**

No decorrer dos resultados obtidos da análise de trajetórias (*path analysis*) efectuadas às relações entre os critérios de meios e entre os critérios de resultados conseguiram-se respostas às questões Q5 e Q6 da investigação. A partir das respostas obtidas identificaram-se quais as implicações para o modelo conceptual de avaliação do desempenho em PME da Construção.

#### **Da questão Q5,**

***Q5 – Que relações existem entre os critérios de Meios usados nas PME da Construção na avaliação do desempenho?***

As conclusões retiradas das análises de trajetórias efectuadas e descritas às relações significativas encontradas entre os critérios de meios, representadas no modelo causal 1 simplificado (ver Figura 9), suportado nos dados obtidos das PME do Sector, e as implicações para o modelo conceptual de avaliação do desempenho, resumem-se:

- I. Da aplicação da técnica de análise de trajetórias resultou um modelo causal entre os critérios de meios, ajustados aos dados obtidos das PME estudadas nesta investigação.
- II. O modelo causal encontrado apresentou um bom ajustamento às práticas e aos procedimentos de gestão usados nas PME do sector, associados aos critérios de avaliação de meios, nomeadamente C1, C2, C3, C4 e C5.
- III. O modelo ajustado aos meios permitiu explicar de uma forma tão simples quanto possível as relações causa-efeito entre os critérios em apreço.
- IV. Dada a qualidade do ajustamento do modelo e verificada a sua plausibilidade, este possibilitou a decomposição das associações entre os critérios de meios em efeitos

- causais, directos e indirectos, e em efeitos não causais, de relações espúrias ou não consideradas.
- V. Com a quantificação dos efeitos causais e não causais entre os critérios C1,C2,C3,C4,C5 foi possível descrever e justificar as associações de causa-efeito entre os critérios e assim consolidar o modelo conceptual de avaliação do desempenho em investigação.
- VI. Aceita-se que numa análise de trajectórias entre os critérios de meios nem todos têm coeficientes de trajectória significativos, nomeadamente, os critérios C2 quando se relaciona com os critérios C3 e C4.
- VII. Aceita-se que as associações entre o critérios C1 e os critérios C2, C3 e C4 são 100% explicadas por relações causa-efeito directas.
- VIII. As associações entre os critérios C3 e C5 têm 49% dos efeitos causais explicados enquanto as associações entre os critérios C4 e C5 têm 66% dos efeitos causais explicados.
- IX. Em contrapartida, as associações entre o critério C2 e os critérios C3, C4 e C5 não apresentam nenhuma causa explicativa.
- X. Os quatro efeitos causais directos mais significativos existem nas associações entre C4 e C5 ( $\beta_6=0,598$ ), seguidos da associação entre C3 e C5 ( $\beta=0,433$ ), entre C1 e C3 ( $\beta_1=0,284$ ) e entre C1 e C4 ( $\beta_2=0,161$ ).
- XI. Os dois efeitos causais directos não significativos existem nas associações entre C2 e C3 ( $\beta_3=0,116$  (*ns*)) e C2 e C4 ( $\beta_4=0,075$  (*ns*)).
- XII. Aceita-se que entre os critérios C1 e C3,C4 e C5 não há efeitos totais explicados, enquanto entre os critérios C2 e C3,C4 e C5 todos os efeitos totais estão explicados, e entre os critérios C3 e C5 existem 51% de efeitos por explicar e entre C4 e C5 existem 34% de efeitos por explicar.

#### **Da questão Q6,**

##### ***Q6 – Que relações existem entre os critérios de Resultados usados nas PME da Construção na avaliação do desempenho?***

Também as conclusões retiradas das análises de trajectórias efectuadas e descritas às relações significativas encontradas entre os critérios de resultados, representadas no modelo causal 2 simplificado (ver Figura 10), suportado nos dados obtidos das PME do Sector, e as implicações para o modelo conceptual de avaliação do desempenho, resumem-se:

- I. Da aplicação da técnica de análise de trajectórias (path analysis) resultou um modelo causal entre os critérios de resultados, ajustados aos dados obtidos das PME estudadas nesta investigação.



- II. O modelo causal encontrado apresentou um bom ajustamento às medidas de percepção e indicadores usados nas PME do sector, associados aos critérios de avaliação de resultados, nomeadamente C6, C7, C8, e C9.
- III. O modelo ajustado aos resultados permitiu explicar de uma forma tão simples quanto possível as relações causa-efeito entre os critérios em apreço.
- IV. Dada a qualidade do ajustamento do modelo e verificada a sua plausibilidade, este possibilitou a decomposição das associações entre os critérios de resultados em efeitos causais, directos e indirectos, e em efeitos não causais, de relações espúrias ou não consideradas.
- V. Com a quantificação dos efeitos causais e não causais entre os critérios C6,C7,C8, e C9 foi possível descrever e justificar as associações de causa-efeito entre os critérios e assim consolidar o modelo conceptual de avaliação do desempenho em investigação.
- VI. Aceita-se que numa análise de trajectórias entre os critérios de resultados nem todos têm coeficientes de trajectória significativos, nomeadamente, o critério C6 quando se relaciona com o critério C9 ( $\beta_9=-0,097$  (*ns*)).
- VII. Aceita-se que nas associações entre os critérios de resultados nenhuma é totalmente explicada por relações causa-efeito directas.
- VIII. As associações entre os critérios C7 e C9 têm 37% dos efeitos causais explicados enquanto as associações entre os critérios C8 e C9 têm 67% dos efeitos causais explicados.
- IX. Em contrapartida, a associação entre o critério C6 e o critério C9 não apresenta nenhuma causa explicativa.
- X. Os dois efeitos causais directos mais significativos existem nas associações entre C8 e C9 ( $\beta_8=0,548$ ) seguido da associação entre C7 e C9 ( $\beta_7=0,296$ ).
- XI. Aceita-se que entre os critérios de resultados todos os efeitos totais estão explicados, sendo que entre os critérios C7 e C9 existem 63% de efeitos por explicar e entre C8 e C9 existem 33% de efeitos por explicar.

#### **6. 4 - Conclusões**

Em resumo, neste capítulo analisaram-se os resultados obtidos nas fases dos estudos quantitativos e qualitativos da investigação. Como explicado, o estudo exploratório qualitativo desenvolveu-se em dois momentos, tendo o primeiro momento incluído uma série de entrevistas junto de empresários e gestores de PME da Construção cujos resultados foram integrados no modelo conceptual e consequentemente reflectidos no questionário posteriormente aplicado; quanto ao segundo momento, este implicou uma análise documental feita a partir dos conteúdos de Relatórios de Gestão e Contas, Balanços e Demonstração de Resultados, de Manuais de Gestão, Manuais de Funções, de Procedimentos de Gestão, Declaração de Políticas de Gestão e

outros documentos primários e secundários de empresas PME do Sector. Relativamente ao estudo quantitativo, desenvolvido também em dois momentos, implicou no primeiro a construção do questionário enviado a PME do sector, envolveu a recolha, a análise e tratamento dos dados, tendo os resultados sido integrados no modelo conceptual e reflectidos na categorização dos conteúdos recolhidos pela análise documental. No segundo momento deste estudo fez-se a análise quantitativa dos resultados recolhidos na análise documental.

### **Dos Resultados do Estudo Qualitativo,**

Dos resultados das Entrevistas Semi-Estruturadas retiveram-se algumas conclusões para o modelo conceptual. De algum modo foram conseguidas a consolidação e o refinamento do modelo conceptual, atingindo-se assim um dos objectivos desta metodologia. Com as opiniões obtidas e relacionadas com as relações entre os diferentes critérios foi possível constatar : i) As relações/associações definidas com base do modelo da EFQM têm pertinência no contexto das PME da Construção; ii) Os conteúdos de gestão abrangidos em cada critério de avaliação têm relevância no contexto das PME da Construção; iii) As abordagens dos entrevistados das PME da Construção aos critérios de avaliação possuem correspondência com as abordagens preconizadas no modelo da EFQM.

Acresce que em alguns critérios existem factores de avaliação que ainda levantam alguma controvérsia no contexto empresarial das PME entrevistadas, designadamente: 1) A desvalorização do critério e seus conteúdos de gestão da C1 - Liderança a quem atribuíram apenas alguma relevância para a avaliação do desempenho empresarial; 2) A baixa valorização das associações entre C1 -Liderança, C3 - Pessoas e C4 -Parcerias e Recursos, C5- Processos, C7-Resultados Pessoas e C8-Resultados Sociedade, aos quais, individualmente, atribuíram entre muita e alguma relevância, respectivamente; 3) A pouca relevância atribuída aos conteúdos de avaliação - 5a-Os processos são sistematicamente concebidos e geridos, e 8b-Indicadores do Desempenho, associado ao critério C8-Resultados Sociedade. Porém, face à reduzida dimensão da amostra e à natureza da sua selecção (por conveniência), optou-se por manter todos os critérios e conteúdos a eles associados, do modelo conceptual em estudo, uma vez que as preposições orientadoras predefinidas foram todas justificadas e valorizadas com os resultados das entrevistas, apesar das controvérsias referidas.

Dos resultados da análise documental efectuada, a primeira valia que decorre da análise dos conteúdos, também resulta na consolidação e refinamento do modelo conceptual. As evidências das práticas e dos procedimentos de gestão e das medidas de percepção e indicadores de desempenho encontradas nos documentos analisados, relacionadas com os diversos critérios, possibilitaram constatar no contexto das PME da Construção: i) A pertinência das práticas e procedimentos de gestão, das medidas de percepção e dos indicadores de desempenho definidas com base do modelo teórico (EFQM); ii) Os efeitos simultâneos entre os diversos critérios e

subcritérios de avaliação, tal como sugerido no modelo teórico (EFQM); iii) A relevância do desempenho chave suportado essencialmente em resultados financeiros, em primazia dos resultados não financeiros.

Verificou-se que entre os diversos critérios considerados, que alguns dos conteúdos de avaliação levantam ainda alguma controvérsia no contexto das PME do sector, nomeadamente: a maior parte das PME analisadas não fazem gestão de riscos no seu negócio; não fazem análise do sector, nem análise externa e de mercado, nem análise interna; também, não formalizam a estratégia e não definem nem desdobram indicadores, metas e planos de acção, logo, não comunicam a estratégia, nem as metas nem as iniciativas. Relativamente à gestão de pessoas a maioria das PME analisadas não dá a conhecer como remunera, reconhece e incentiva os seus colaboradores; também não indicam como define e organiza o trabalho na empresa; e também, não fazem avaliação de colaboradores, nem utilizam indicadores relacionados com formação, desenvolvimento de carreiras, envolvimento e compromisso das pessoas.

Entre os critérios considerados para avaliação de resultados, evidenciam-se os subcritérios que avaliam a percepção dos clientes, designadamente relacionados com a imagem global da empresa, com a realização de empreitadas, com a atitude comercial e assistência a obras em garantia, e com a fidelização; destas ocorrências ressalta a importância desses dados para as PME estudadas, pois a maioria tem metas para estas medidas e avalia a sua tendência. A comprovar a relevância destes itens na avaliação do desempenho das empresas analisadas, verifica-se que a mesma maioria tem indicadores relacionados, nomeadamente: reconhecimentos, elogios, prémios, garantias em curso, penalizações, desvio de custo de obra, desvio de prazo de obra, custo de defeitos e reparações de obra, reclamações de clientes, satisfação de clientes com a obra e com o serviço, repetição de contratos, informações e esclarecimentos a clientes.

Entre os critérios considerados na avaliação dos meios, evidenciam-se os itens de avaliação sobre relacionamento e comunicação com clientes, onde a maioria das PME amostradas refere um relacionamento formal e sistemático, desenvolvido através de reuniões, onde a comunicação se faz verbalmente mas também por registo escrito e documentado; no âmbito deste relacionamento, a mesma maioria possui um procedimento para avaliação da satisfação de clientes e seguindo esse procedimento faz avaliação anualmente.

Outro critério de avaliação relevante nas PME analisadas decorre da gestão de fornecedores, subempreiteiros e parcerias, onde a maioria tem um procedimento para avaliação e qualificação de fornecedores e subempreiteiros, e seguindo esse procedimento, selecciona os seus parceiros e avalia os seus desempenhos com base em indicadores de custo, prazo e qualidade.

A gestão financeira, para a maioria amostrada também se revelou um subcritério de avaliação com importância, fundamentalmente, a identificação e monitorização do risco financeiro e a gestão de activos intangíveis, como por exemplo a gestão do alvará e da marca.

Com a mesma ocorrência, a gestão de instalações, de materiais e equipamentos, resulta em subcritérios de avaliação relevantes para as PME do sector estudado, ou seja, a maioria, por cada Obra, elabora um projecto e um orçamento previsional para a gestão do estaleiro, para a manutenção e actualização dos equipamentos; gere a compras de materiais elaborando planos de aprovisionamento; faz controlo orçamental através o orçamento, do mapa de fluxos financeiros previsionais, e reúne mensalmente para monitorizar tais elementos; faz planeamento e gestão do fundo de maneo através do mapa de contas a receber e contas a pagar, e do mapa previsional de compras e cronograma financeiro dos investimentos, do plano financeiro e orçamental de tesouraria anual.

A gestão da informação e conhecimento e a gestão da tecnologia de informação e comunicação, também aparecem neste estudo com relevância para a avaliação do desempenho das PME analisadas; a maioria recolhe, armazena, trata e disponibiliza dados financeiros, de produção, de clientes e de recursos humanos através de sistemas de informação de apoio à gestão operacional e de coordenação; sendo que, a maioria utiliza TIC abrangentes e integradas tais como computadores e periféricos em rede, com acesso à internet em banda larga, package de software ERP para apoio da gestão da produção, compras, financeira, clientes e recursos humanos.

Com os resultados da análise documental, face à dimensão da amostra e à natureza da sua selecção (aleatória), optou-se por manter todos os critérios e conteúdos a eles associados, do modelo conceptual em estudo, uma vez que a preposição orientadora (P4) predefinida no estudo qualitativo final foi justificada e valorizada com os resultados obtidos na análise de conteúdos efectuada, apesar das controvérsias encontradas.

### **Dos Resultados do Estudo Quantitativo,**

Dos principais resultados decorrentes da aplicação do questionário, através da estatística descritiva, identificou-se o perfil da amostra e analisaram-se as ocorrências das diferenças e das semelhanças entre os três subgrupos de Micro, Pequena e Média empresa. Após a fase da análise descritiva e univariada, passou-se á análise multivariada. Com fins meramente exploratórios, descritivos e com uma abordagem à formação de factores de avaliação, efectuou-se uma Análise Factorial Confirmatória. Feita a descrição e apresentação dos resultados de cada uma das etapas inerentes à análise multivariada efectuada, prosseguiu-se para o estudo quantitativo final.

Os resultados do estudo quantitativo inicial, baseado no Questionário, permitiram novo refinamento e uma simplificação do modelo conceptual teoricamente desenvolvido a partir do modelo da EFQM. Construiu-se um questionário em nove partes correspondentes a cada um dos nove critérios do modelo teórico, sendo que as variáveis iniciais usadas em cada parte do questionário foram previamente identificadas nos critérios que conformam o modelo teórico.

Feita a análise univariada dos resultados do Questionário, a inspeção dos dados obtidos e por fim a análise multivariada dos resultados, identificou-se para cada critério de avaliação os seus subcritérios, em correspondência com o modelo proposto. Com esta identificação conseguiu-se reduzir o número de variáveis iniciais para 40 factores comuns, que conformam os subcritérios. Os subcritérios identificados traduzem o significado de 124 itens (ou conteúdos de avaliação) para os quais as PME atribuíram a maior importância. Assim, no final desta análise quantitativa construiu-se um modelo de avaliação do desempenho empresarial a propor às PME do Sector da Construção em Portugal, baseado na variável latente da importância atribuída a cada critério e subcritérios que o conformam.

Deste estudo concluiu-se que as PME do Sector em Portugal atribuem máxima importância aos subcritérios: 3d – Comunicação e Cooperação entre os Colaboradores da empresa; 5e – Relacionamento e Comunicação com Clientes; 6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras e 9b1 – Indicadores Chave do Desempenho.

O Relacionamento e Comunicação com Clientes é o subcritério mais valorizado, seguido do subcritério Indicadores relacionados com a Atitude Comercial e Assistência Após Venda. Isto parece traduz a importância dos Clientes para as PME do sector, nomeadamente, a importância da proximidade com os Clientes e a importância da capacidade da empresa em satisfazer as suas necessidades.

Apesar de os resultados indicarem os subcritérios mais valorizados pela importância atribuída a cada um dos itens neles contidos, quer o Desempenho Social, quer os Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa, foram valorizados apenas com alguma importância em âmbito de avaliação empresarial. Todos os demais subcritérios foram valorizados com muita importância para um modelo de avaliação.

Ao nível dos critérios de avaliação, estes resultados indicam que entre os demais, as Pessoas (C3), as Parcerias e Recursos (C4) e os Resultados Chave (C9) são os mais valorizados e por isso os que têm maior peso na importância da avaliação do desempenho numa PME do sector.

Com base neste conjunto de critérios e subcritérios, conformados pelos itens identificados como os mais importantes no contexto das PME da Construção em Portugal, prosseguiu-se para a fase do estudo quantitativo final.

Os resultados decorrentes da análise documental e do levantamento dos seus conteúdos estruturados em cinco níveis de categorias, sob os itens que conformam os critérios e subcritérios e critérios de avaliação, com fins meramente exploratórios e inferenciais, permitiram respostas às questões Q2, Q3, Q4, Q5 e Q6 da investigação.

Com a análise de correlações entre os diversos pares de critérios encontraram-se respostas à questão Q2 da investigação e às questões Q2.1, Q2.2 e Q2.3 suas derivadas, identificaram-se as relações lineares significativas entre os critérios e subcritérios em contexto das PME do sector, e

quais as influencias dos factores qualificantes das PME (Classificação Micro, Pequena e Média empresa, número de Efectivos e Volume de Negócios) nessas relações. A partir das respostas obtidas identificaram-se quais as implicações para o modelo conceptual de avaliação do desempenho em PME da Construção

Com a análise de regressão efectuada aos critérios que compõem o modelo conceptual proposto identificaram-se quais os critérios de avaliação que mais contribuem para o Índice de Resultados e para o Índice de Meios em contexto das PME da Construção. Através da regressão múltipla entre os diversos critérios de avaliação propostos encontraram-se respostas às questões Q3 e Q4 da investigação. A partir das respostas obtidas identificaram-se quais as implicações para o modelo conceptual de avaliação do desempenho em PME da Construção.

Com a análise de trajectória efectuada aos mesmos critérios de avaliação encontraram respostas às questões Q5 e Q6 da investigação e identificaram-se quais as relações entre critérios mais significativos para avaliação do desempenho de empresas PME do sector. A partir das respostas obtidas identificaram-se quais as implicações para o modelo conceptual de avaliação do desempenho em PME da Construção.

## **CAPITULO 7 – CONCLUSÕES E DESENVOLVIMENTOS FUTUROS**

### **7.1 – Introdução**

Neste capítulo consolidam-se os resultados do estudo efectuado e apresentados no capítulo anterior, tiram-se as conclusões finais e propõem-se orientações para investigação futura. Tem por finalidade fazer a interpretação dos principais resultados e a consolidação das implicações dos mesmos no modelo de auto-avaliação a propor às PME do sector da Construção, estando organizado em três pontos basilares:

- i. Consolidar o modelo de auto-avaliação integrando as implicações resultantes
- ii. Retirar as principais conclusões das questões formuladas, das contribuições e das limitações da investigação feita
- iii. Anunciar proposta para desenvolvimentos futuros

### **7.2 – Consolidação do modelo de auto-avaliação proposto**

Analisados os resultados obtidos nas diversas fases da investigação, identificados os critérios e subcritérios mais importantes e mais relevantes para as PME da Construção em Portugal, com as implicações que daí resultaram, segue-se a consolidação final do modelo de auto-avaliação a propor para avaliação do desempenho de empresas PME do Sector.

Em síntese do modelo a propor apresentam-se de seguida dois quadros que resumem os critérios, os subcritérios e os itens de avaliação mais importantes e mais relevantes no contexto das PME empresas da Construção.

O Quadro 63 resume os critérios de Meios que conformam o modelo proposto. O grupo dos critérios de Meios é composto por 5 critérios (de C1 a C5) e por 24 subcritérios (de 1a a 5e), sendo estes subcritérios constituídos por 69 itens de avaliação, todos relevantes em contexto empresarial, nomeadamente em PME do sector da Construção em Portugal.

Como apresentado no capítulo anterior todos os critérios e subcritérios do grupo de Meios apresentam-se como importantes e relevantes na avaliação do desempenho de uma PME do sector.

No seu conjunto os subcritérios menos valorizados pelas PME são:

- 1a - Exercício da liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais
- 2a – Análise Externa e Interna
- 3a – Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores
- 3b – Formação, avaliação e desenvolvimento de competências

## 4b – Gestão Financeira

## 5d – Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso

**Quadro 63** – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios Meios – Nível III (*continua*)

<b>Critérios de Meios</b>	<b>Subcritérios</b>	<b>Itens de Avaliação</b>
Compromisso da Gestão e Liderança (C1)	1a - Exercício da liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais	Exercício da Liderança e Interação com Partes Interessadas Estabelecimento e Comunicação dos Princípios organizacionais
	1b - Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão	Procedimentos e Instruções de Trabalho Verificação dos Procedimentos e das Instruções de Trabalho Avaliação do Desempenho,
	1c - Governação, melhoria e inovação	Governação da empresa, Gestão de Riscos empresariais, Avaliação e Melhoria, Inovação e Mudança organizacional
	1d - Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes	Tomada de Decisões, Comunicação e Implementação, Avaliação e Desenvolvimento de Dirigentes, Referenciais de Comparação,
	1e - Flexibilidade e implementação de planos de acção	Comunicação Resultados da Avaliação Desempenho Acompanhamento e implementação Planos de Acção (Iniciativas)
Planeamento e Estratégia (C2)	2a – Análise Externa e Interna	Identificação e Análise Sector, Análise Externa e do Mercado Análise Interna
	2b - Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio;	Definição Estratégia, Definição Modelo Negócio Envolvimento das partes interessadas no Planeamento estratégico,
	2c – Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção	Definição Indicadores, Metas e Planos Acção, Desdobramento Indicadores, Metas e Planos Acção Alocação de Recursos para os Planos Acção
	2d – Comunicação e monitorização das Metas e Planos Acção	Monitorização dos Planos Acção e Revisão da Estratégia e Comunicação de Estratégia, Metas e Planos Acção,
Pessoas (C3)	3a – Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores;	Seleção e contratação de pessoas, Integração de novos funcionários e Remuneração, reconhecimento e incentivos
	3b – Formação, avaliação e desenvolvimento de competências	Programas de formação e desenvolvimento, Avaliação da eficácia de formação e Desenvolvimento pessoal e profissional
	3c – Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoal e profissional	Definição e implementação da organização do trabalho, Cooperação e comunicação entre as pessoas, Identificação das necessidades de Formação e desenvolvimento de carreiras Compatibilização das necessidades de Formação
	3d – Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa	Avaliação do desempenho das pessoas, Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho
	3e – Recompensa, Reconhecimento e Incentivos	Bem-estar, satisfação e motivação, Melhorias da qualidade de vida e Avaliação do bem-estar, da satisfação e da motivação



**Quadro 63** – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios Meios – Nível III (*continuação*)

<b>Critérios de Meios</b>	<b>Subcritérios</b>	<b>Itens de Avaliação</b>
Parcerias e Recursos (C4)	4a – Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias	Seleção e qualificação de fornecedores, subempreiteiros e parcerias, Avaliação e controlo de fornecedores, subempreiteiros e parcerias e Envolvimento dos fornecedores, subempreiteiros e parcerias nos processos da empresa
	4b – Gestão Financeira;	Identificação e monitorização do Risco Financeiro Activos Intangíveis
	4c – Gestão de Instalações e Materiais	Organização e gestão de Estaleiros e Instalações, Planeamento das Necessidades de Aprovisionamento de Materiais, Elaboração e controlo do orçamento da empresa
	4d – Gestão e Manutenção de Equipamentos	Manutenção e actualização de Equipamentos, Avaliação e controlo dos Riscos de Segurança e Ambientais associados a Equipamentos,
	4e – Gestão da Informação e Tecnologia	Planeamento e gestão dos Recursos Financeiros, Gestão Documental e da Informação Gestão dos Sistemas de Informação e Comunicação,
Processos, Obras e Serviços (C5)	5a – Concepção, monitorização e melhoria dos processos	Identificação e concepção dos processos, Controlo e monitorização dos processos, Tratamento das Não conformidades, Melhoria dos processos
	5b – Inovação e criação de valor para as partes interessadas	Imagem da empresa perante Clientes, mercado e sociedade, Comunicação da sinistralidade e Impactos Ambientais decorrentes das Obras, Social, Consciencialização e envolvimento da empresa com a Responsabilidade Social, Comportamento Ético e Políticas de Emprego Avaliação da percepção da Sociedade
	5c – Angariação, Orçamentação e Execução de Obras	Segmentação do mercado e definição de Clientes Alvo, Angariação, Orçamentação e Contratação de Empreitadas e Planeamento, execução, Controlo e garantia das Empreitadas
	5d – Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso	Identificação e controlo de Perigos de SST e Aspectos Ambientais, Gestão do Contencioso
	5e – Relacionamento e comunicação com Clientes	Relacionamento e comunicação com Clientes,
		Avaliação da Satisfação dos Clientes

Simultaneamente, os subcritérios mais valorizados pelas PME do sector são:

- 1b - Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão
- 2c – Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção
- 3d – Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa
- 4c – Gestão de Instalações e Materiais
- 5e – Relacionamento e comunicação com Clientes, que de seguida são explicados.

Quanto aos itens de avaliação, no âmbito do critério Compromisso da Gestão e Liderança (C1), os mais valorizados pelas PME do sector são:

- Estabelecimento e Comunicação dos Princípios organizacionais
- Avaliação do Desempenho
- Governança da empresa
- Referenciais de Comparação

### Acompanhamento e implementação Planos de Acção (Iniciativas)

No âmbito do critério Planeamento e Estratégia (C2), os itens de avaliação mais valorizados são:

Análise Interna

Definição Modelo Negócio

Definição Indicadores, Metas e Planos Acção

Monitorização dos Planos Acção e Revisão da Estratégia

No âmbito do critério Pessoas (C3), os itens de avaliação mais valorizados são:

Seleccção e contratação de pessoas

Desenvolvimento pessoal e profissional

Definição e implementação da organização do trabalho

Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho

Bem-estar, satisfação e motivação

E, no âmbito do critério Parcerias e Recursos (C4), são:

Seleccção e qualificação de fornecedores, subempreiteiros e parcerias,

Identificação e monitorização do Risco Financeiro

Elaboração e controlo do orçamento da empresa

Avaliação e controlo dos riscos de segurança e ambientais associados a equipamentos

Planeamento e gestão dos Recursos Financeiros

No âmbito do critério Processos, Obras e Serviços (C5), são:

Tratamento das Não conformidades

Imagem da empresa perante Clientes, mercado e sociedade,

Segmentação do mercado e definição de Clientes Alvo

Identificação e controlo de Perigos de SST e Aspectos Ambientais,

Avaliação da Satisfação dos Clientes

Do estudo das associações entre os critérios, as relações directas e mais fortes verificam-se entre os subcritérios:

### **Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Planeamento e Estratégia (C2)**

- i. O Exercício da Liderança, Estabelecimento e Comunicação de Princípios Organizacionais (1a), o Desenvolvimento e Avaliação do Sistema de Gestão (1b) e a Cultura Organizacional e Desenvolvimento de Dirigentes (1d) com o Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio (2b), com a Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção (2c), e com a Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção (2d).

- ii. A Governação Melhoria e Inovação e Subcritério (1c) e a Flexibilidade e Implementação de Planos de Acção (1e) com a Análise Externa e Interna (2a), com o Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio (2b), com a Definição e Desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção (2c), e com Comunicação e Monitorização das Metas e Planos de Acção (2d).

**Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5)**

- i. O Planeamento dos RH, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores (3a), o Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoal e profissional (3c), a Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa (3d) e a Recompensa, Reconhecimento e Incentivos (3e) com a Concepção, monitorização e melhoria dos processos (5a), com a Inovação e criação de valor para as partes (5b), com Angariação, Orçamentação e Execução de Obras (5c), com Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso (5d) e com Relacionamento e comunicação com Clientes (5e).
- ii. A Formação, avaliação e desenvolvimento de competências (3b) com a Concepção, monitorização e melhoria dos processos (5a), com a Inovação e criação de valor para partes interessadas (5b), com Angariação, Orçamento e Execução de Obras (5c) e com Relacionamento e comunicação com Clientes (5e).

**Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5)**

- i. A Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias (4a) com a Concepção, monitorização e melhoria dos processos (5a), com a Inovação e criação de valor para as partes (5b), com a Angariação, Orçamentação e Execução de Obras (5c) e com Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso (5d).
- ii. A Gestão Financeira (4b), a Gestão das Instalações e Materiais (4c), a Gestão e Manutenção de Equipamentos (4d) e a Gestão da Informação e Tecnologia (4e) com a Concepção, monitorização e melhoria dos processos (5a), com a Inovação e criação de valor para partes interessadas (5b), com a Angariação, Orçamento e Execução de Obras (5c) e com o Relacionamento e comunicação com Clientes (5e).

**Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Clientes (C6)**

- i. A Concepção, monitorização e melhoria dos processos (5a), a Inovação e criação de valor para partes interessadas (5b), a Angariação, Orçamento e Execução de Obras (5c), a Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso (5d) e o Relacionamento e comunicação com Clientes (5e) com Resultados da Percepção dos Clientes (6a), com Indicadores relacionados com a Imagem da empresa (6b1), com Indicadores relacionados com a

Realização de Obras (6b2), com Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras (6b3) e com Indicadores relacionados com Fidelização (6b4).

**Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Pessoas (C7)**

- i. A Concepção, monitorização e melhoria dos processos (5a), a Inovação e criação de valor para partes interessadas (5b), a Angariação, Orçamento e Execução de Obras (5c) e a Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso (5d) com Resultados da Percepção dos Colaboradores (7a), com Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação (7b1) e com Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso (7b2).
- ii. Relacionamento e comunicação com Clientes (5e) com Resultados da Percepção dos Colaboradores (7a).

**Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Sociedade (C8)**

- i. Concepção, monitorização e melhoria dos processos (5a) e Gestão da Segurança, Ambiente, Inovação e criação de valor para partes interessadas (5b), Angariação, Orçamento e Execução de Obras (5c), Contencioso (5d) com os subcritérios e Relacionamento e comunicação com Clientes (5e) com a Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais (8a), com Indicadores do Desempenho Ambiental e SST (8b1) e com Indicadores do Desempenho Social (8b2).

Analisadas as relações entre critérios e identificadas as influências da classificação em PME, do número de Efectivos e do Volume de Negócios das empresas nessas relações foi possível encontrar em contexto empresarial a consolidação e o refinamento em cada um dos cinco critérios de Meios que compõem o modelo de auto-avaliação a propor.

Assim, pode-se considerar que:

- i. As práticas e os procedimentos de gestão abrangidos por Compromisso da Gestão e Liderança (C1), por Planeamento e Estratégia (C2), por Pessoas (C3), por Parcerias e Recursos (C4) e por Processos, Obras e Serviços (C5) e utilizados pelas empresas têm reciprocidade com as práticas e os procedimentos de gestão defendidos pelo modelo proposto;
- ii. Os subcritérios abrangidos nos cinco critérios de Meios que compõem o modelo proposto têm relevância em contexto empresarial em estudo;
- iii. As relações entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1), Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3), Parcerias e Recursos (C4) definidas a partir do modelo conceptual proposto têm acolhimento em contexto empresarial.

- iv. As relações entre Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3), Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5) definidas a partir do modelo conceptual proposto têm acolhimento em contexto empresarial.
- v. As relações entre Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) definidas a partir do modelo conceptual proposto têm acolhimento em contexto empresarial.
- vi. As relações entre Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5) definidas a partir do modelo conceptual proposto têm acolhimento em contexto empresarial.
- vii. As relações entre Processos, Obras e Serviços (C5) e Resultados Clientes (C6), Resultados Pessoas (C7), Resultados Sociedade (C8) definidas a partir do modelo conceptual proposto têm acolhimento em contexto das PME da Construção em Portugal.

Conseguiu-se também encontrar as relações causais existentes entre os critérios de Meios, em contexto das PME do sector. Assim, no âmbito desta tese, defende-se que existem relações directas, de natureza causa-efeito, entre as práticas e os procedimentos de gestão abrangidos nos seguintes critérios de Meios que compõem o modelo proposto:

- i. Compromisso da Gestão e Liderança (C1) têm efeitos causais em Processos, Obras e Serviço (C5), em Recursos e Parcerias (C4) e em Pessoas (C3);
- ii. Pessoas (C3) têm um efeito causal em Processos, Obras e Serviços (C5);
- iii. Parcerias e Recursos (C4) têm efeito causal em Processos, Obras e Serviços (C5).

Isto significa que as relações existentes entre os critérios Pessoas (C3), Parcerias (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5) são de natureza causa-efeito, enquanto entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1), Planeamento e Estratégia (C2) e Pessoas (C3) ou entre Compromisso da Gestão e Liderança (C1), Planeamento e Estratégia (C2) e Parcerias e Recursos (C4) não.

O Quadro 64 resume os critérios de Resultados que conformam o modelo proposto. O grupo dos critérios de Resultados é composto por 4 critérios (de C6 a C9) e por 16 subcritérios (de 6a1 a 9b1), sendo estes subcritérios constituídos por 54 itens de avaliação, todos relevantes em contexto empresarial, nomeadamente em PME do sector da Construção em Portugal.

Como apresentado no capítulo anterior todos os critérios e subcritérios deste grupo apresentam-se como importantes e relevantes na avaliação do desempenho de uma PME do sector.

**Quadro 64 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Resultados – Nível III**

<b>Critérios de Resultados</b>	<b>Subcritérios</b>	<b>Itens de Avaliação</b>
Resultados Clientes (C6)	6a1 – Resultados da Percepção dos Clientes	Imagem global da empresa, Realização da Empreitada, Atitude Técnica e Comercial da empresa, Assistência a Obras em garantia e Fidelização à empresa
	6b1 – Indicadores relacionados com a imagem da Empresa	Reconhecimento, Elogios e Prémios, Garantias em curso Penalizações contratuais Contencioso
	6b2 – Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas	Reclamações de Clientes Desvio Custo Contratual, Desvio Prazo Contratual
	6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras	Satisfação de Clientes – Produto (Obras), Satisfação de Clientes – Serviço Defeitos de Obra
	6b4 - Indicadores relacionados com Fidelização	Informações e esclarecimentos a Clientes Repetição de Negócio
Resultados Pessoas (C7)	7a1 – Resultados da Percepção dos Colaboradores	Satisfação dos Trabalhadores com as condições de trabalho Desempenho dos Trabalhadores no Cargo/Função Formação e Desenvolvimento de Carreira Motivação e envolvimento com a empresa
	7b1 – Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação	Tempo de Vínculo à empresa, Absentismo, Rotação de Pessoal, Satisfação dos Trabalhadores
	7b2 – Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso	Sugestões e Reclamações, Frequência da Sinistralidade Laboral, Gravidade da Sinistralidade Laboral
Resultados Sociedade (C8)	8a1 – Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais	Ruído, Poeiras e Lamas provocado pelo Estaleiro de Obra, Emprego gerado pela empresa na Comunidade, Apoio Social prestado pela empresa, Comportamento Ético e Responsabilidade Social da empresa
	8b1 – Desempenho Ambiental e SST	Consumo de Papel e Telecomunicações, Produção de Resíduos de Construção e Demolição, Acidentes de Trabalho
	8b2 – Desempenho Social	Campanhas Sociais (Investimento e N.º Horas Trabalho afectas), Actividade Associativa, Emprego a Estrangeiros
Resultados Chave (C9)	9a1 – Resultados Económico-Financeiros	Valor Acrescentado Bruto (VAB) por Vendas, Rentabilidade (do Capital Próprio, do Activo e das Vendas), Resultado Líquido (do Capital Investido e do Activo), Autonomia Financeira
	9a2 – Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez	Solvabilidade, Liquidez Geral Endividamento
	9a3 – Resultados do Activo Líquido e Capitais Próprios	Activo Líquido Capitais Próprios
	9a4 – Resultados do Volume de Negócios e Produtividade	Volume de Negócios e Produtividade
	9b1 – Indicadores Chave do Desempenho	Custos de Produção, Taxa Juro no Financiamento, Facturação Pendente, Número Médio de Dias de Recebimento Número Médio de Dias de Pagamento

No seu conjunto os subcritérios menos valorizados pelas PME são:

- 6b1 – Indicadores relacionados com a Imagem da Empresa
- 7b1 – Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação
- 8b2 – Desempenho Social
- 9a2 – Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez

Simultaneamente, os subcritérios mais valorizados são:

- 6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras
- 7a1 – Resultados da Percepção dos Colaboradores
- 8b1 – Desempenho Ambiental e SST
- 9b1 – Indicadores Chave do Desempenho

Quanto aos itens de avaliação, no âmbito do critério Resultados Clientes (C6), os mais valorizados pelas PME do sector são:

- Atitude Técnica e Comercial da empresa
- Garantias em curso
- Desvio Custo Contratual
- Defeitos de Obra
- Informações e esclarecimentos a Clientes

No âmbito do critério Resultados Pessoas (C7), os itens de avaliação mais valorizados são:

- Desempenho dos Trabalhadores no Cargo/Função
- Satisfação dos Trabalhadores
- Gravidade da Sinistralidade Laboral

No âmbito do critério Resultados Sociedade (C8), os itens de avaliação mais valorizados são:

- Ruído, Poeiras e Lamas provocado pelo Estaleiro de Obra
- Acidentes de Trabalho
- Campanhas Sociais (Investimento e N.º Horas Trabalho afectas)

No âmbito do critério Resultados Chave (C9), os itens de avaliação mais valorizados são:

- Autonomia Financeira
- Liquidez Geral
- Capitais Próprios
- Produtividade
- Custos de Produção

Do estudo das associações entre os critérios, as relações directas e mais fortes verificam-se entre os subcritérios de:

**Resultados Clientes (C6) e Resultados Chave (C9)**

- i. Os Resultados da Percepção dos Clientes (6a), os Indicadores relacionados com a Imagem da empresa (6b1), os Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas (6b2), os Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras (6b3) e os Indicadores relacionados com Fidelização (6b4) com os Resultados Económicos-Financeiros (9a1) e com os Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez (9a2) e com Indicadores Chave do Desempenho (9b).

**Resultados Pessoas (C7) e Resultados Clientes (C6)**

- i. Os Resultados da Percepção dos Colaboradores (7a), os Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação (7b1) e os Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso (7b2) com os subcritérios – Resultados da Percepção dos Clientes (6a), Indicadores relacionados com a Imagem da empresa (6b1), Indicadores relacionados com a Realização de Obras (6b2), Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras (6b3) e Indicadores relacionados com Fidelização (6b4).

**Resultados Pessoas (C7) e Resultados Chave (C9)**

- i. Os Resultados da Percepção dos Colaboradores (7a), os Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação (7b1) e os Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso (7b2) com os Resultados Económicos-Financeiros (9a1), com os Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez (9a2) e com os Indicadores Chave do Desempenho (9b).

**Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6)**

- i. A Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais (8a), os Indicadores relacionados com Desempenho Ambiental e SST (8b1) e os Indicadores relacionados com Desempenho Social (8b2) com os Resultados da Percepção dos Clientes (6a), Indicadores relacionados com a Imagem da empresa (6b1), com os Indicadores relacionados com a Realização de Obras (6b2), com os Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras (6b3) e com os Indicadores relacionados com Fidelização (6b4).

**Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9)**

- i. A Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais (8a), os Indicadores relacionados com Desempenho Ambiental e SST (8b1) e os Indicadores relacionados com Desempenho Social (8b2) com os Resultados Económicos-Financeiros (9a1), com os



Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez (9a2) e com os Indicadores Chave do Desempenho (9b).

Conseguiu-se também encontrar as relações causais existentes entre os critérios de Resultados, em contexto das PME do sector. Assim, no âmbito desta tese, defende-se que existem relações directas, de causa-efeito, entre as medidas de percepção e os indicadores de desempenho abrangidos nos seguintes critérios de Resultados que compõem o modelo proposto:

- i. Resultados Pessoas (C7) têm efeitos causais em Resultados Chave (C9);
- ii. Resultados Sociedade (C8) têm efeitos causais em Resultados Chave (C9).

Isto significa que as relações existentes entre os critérios Resultados Pessoas (C7), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9) são de natureza causa-efeito, enquanto entre Resultados Pessoas (C7), Resultados Clientes (C6) e Resultados Chave (C9) ou Resultados Sociedade (C8), Resultados Clientes (C6) e Resultados Chave (C9) não.

Nesta investigação foi possível estabelecer um Índice de Meios (IM) construído a partir dos critérios de meios e um índice de Resultados construído a partir dos critérios de resultados. Estes índices permitiram identificar entre os critério de meios quais os que mais contribuem para o Índice de Resultados e quais os critérios de resultados que mais contribuem par ao Índice de Meios, em contexto de PME da Construção.

Assim, para as PME da Construção em Portugal foi possível ajustar um modelo linear com os critérios de meios determinantes para o melhor Índice de Resultados (IR), e um modelo linear com os critérios de resultados para o melhor Índice de Meios (IM).

Em síntese, obteve-se o seguinte:

- i. O Índice de Meio (IM), construído a partir dos cinco critérios de meios, traduz em média o nível das práticas e dos procedimentos de gestão implementados nas PME do sector.
- ii. O Índice de Resultados (IR), construído a partir dos quatro critérios de resultados, traduz em média o nível das medidas de percepção e dos indicadores de desempenho implementados nas PME do sector em Portugal.
- iii. Os critérios de meios, que reúnem as práticas e os procedimentos de gestão que mais contribuem para influenciar o Índice de Resultados (IR) nas PME do sector são, por ordem decrescente de importância, Pessoas (C3), Processos, Obras e Serviços (C5) e Planeamento e Estratégia (C2);
- iv. Os critérios de resultados, que reúnem as medidas de percepção e os indicadores de desempenho utilizados nas empresas e que mais contribuem para influenciar o Índice de

Meios (IM) nas PME do sector são, por ordem decrescente de importância, Resultados Sociedade (C8), Resultados Clientes (C6) e Resultados Chave (C9).

- v. Os resultados indicam que 88,7% da variação do Índice de Resultados (IR) é explicada pela variação da avaliação que as PME têm nos critérios Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5) e Planeamento e Estratégia (C2), sendo os restantes 11,3% explicada pela avaliação dos outros critérios;
- vi. Enquanto, 74,6% da variação do Índice de Meios (IM) é explicada pela variação da avaliação que as PME têm nos critérios Resultados Clientes (C6) e Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9), sendo os restantes 25,4% explicada pela avaliação dos outros critérios;
- vii. Os critérios de avaliação Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Parcerias e Recursos (C4) não apresentam capacidade preditiva no Índice de Resultados (IR) das PME do sector, significando que não são critérios determinantes para o melhor nível das práticas e dos procedimentos de gestão implementados nas PME do sector.
- viii. O critério de avaliação Resultado Pessoas (C7) não apresenta capacidade preditiva no Índice de Meios (IM) das PME do sector, significando que não é um critério determinante para o melhor nível das medidas de percepção e dos indicadores de desempenho implementados nas PME do sector em Portugal.

Quando segmentadas as empresas do Sector em Micro, Pequenas e Médias empresas, os modelos ajustados ao IR e ao IM indicam:

- i. Os critérios de meios que mais contribuem para o IR das PME em estudo diferem entre o grupo das Micro e Pequenas e o grupo das Médias empresas. Enquanto no grupo das Micro e Pequenas empresas os critérios mais importantes na predição do IR são as Pessoas (C3) e os Processos, Obras e Serviços (C5), no grupo das Médias empresas para além destes critérios acresce o critério Planeamento e Estratégia (C2).
- ii. Também os critérios de resultados que mais contribuem para o IM nas PME do sector diferem entre o grupo das Micro, o grupo das Pequenas e o grupo das Médias empresas. Isto é, enquanto no grupo das Micro o critério mais importante na predição do IM é o Resultado Chave (C9), no grupo das Pequenas empresas os critérios mais importantes na predição do IM são Resultados Sociedade (C8) e Resultados Clientes (C6) e no grupo das Médias empresas os critérios mais importantes na predição do IM são Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9).

Se segmentarmos as mesmas empresas em função do seu número de Efectivos, os modelos ajustados ao IR e IM indicam:

- i. Que os critérios de meios que mais contribuem para o melhor IR nas PME do sector diferem entre o grupo das empresas com menos de 50 Efectivos e o grupo das empresas com mais 50 Efectivos. Isto é, enquanto no grupo das empresas com menos de 50 Efectivos os critérios mais importantes na predição do IR são Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5), no grupo das empresas com mais de 50 Efectivos são estes critérios mais o critério Planeamento e Estratégia (C2).
- ii. E os critérios de resultados que mais contribuem para o melhor IM das PME do sector diferem entre os três grupos das empresas categorizados pelo número de Efectivos. Ou seja, no grupo das empresas com menos de 10 Efectivos o critério Resultados Chave (C9) é o mais determinante na predição do IM. Enquanto no grupo das empresas com mais de 10 e menos de 50 Efectivos os critérios determinantes na predição de IM são o Resultado de Clientes (C6) e o Resultados Sociedade (C8); E o grupo das empresas com 50 ou mais Efectivos têm como critérios determinantes na predição do IM o Resultados Clientes (C6), o Resultados Sociedade (C8) e o Resultados Chave (C9).

E se segmentarmos em função do Volume de Negócios, os modelos ajustados ao IR e ao IM indicam:

- i. Os critérios de meios mais determinantes na predição do IR das PME do sector diferem entre o grupo das empresas com Volume de Negócios inferior a 2M€ e o grupo das empresas com Volume de Negócios superior a 2M€. Enquanto no grupo das empresas com VN inferior a 2M€ os critérios que mais contribuem na predição do IR são Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5), no grupo das empresas com VN superior a 2M€ para além destes existe ainda o critério Planeamento e Estratégia (C2).
- ii. Os critérios de resultados mais determinantes na predição do IM das PME do sector não diferem entre os três grupos das empresas diferenciados pelo valor do Volume de Negócios. Ou seja, as empresas com VN até 50M€ têm o critério Resultados Clientes (C6) e o critério Resultados Sociedade (C8) como determinantes na predição do IM.

### **7.2.1 – O modelo proposto em três níveis de exigência**

Entre todos os resultados obtidos nas diversas fases da investigação, identificados os critérios, subcritérios e itens de avaliação mais importantes, relevantes e ajustados ao contexto empresarial em estudo, atendendo às implicações que daí resultaram, é possível consolidar o modelo de auto-avaliação a propor para avaliação do desempenho das PME em três níveis de exigência, quer no levantamento das praticas e dos procedimentos de gestão quer no levantamento das medidas de percepção e de indicadores de desempenho, partindo de um nível I menos exigente, para um nível II de exigência intermédia, até a um nível III de maior exigência, a saber:

**Nível I** – Modelo de auto-avaliação composto por 5 critérios de Meios, com 5 subcritérios e 13 itens de avaliação, mais 4 critérios de Resultados, com 4 subcritérios e 15 itens de avaliação – menor exigência (ver Quadros 67 e 68).

**Nível II** – Modelo de auto-avaliação composto por 5 critérios de Meios, com 24 subcritérios e 24 itens de avaliação, mais 4 critérios de Resultados, com 16 subcritérios e 16 itens de avaliação – exigência intermédia (ver Quadros 65 e 66).

**Nível III** - Modelo de auto-avaliação composto por 5 critérios de Meios, com 24 subcritérios e 69 itens de avaliação, mais 4 critérios de Resultados com 16 subcritérios e 54 itens de avaliação – exigência maior (ver Quadros 63 e 64).

Os três modelos assim definidos foram consolidados nos cinco critérios de Meios e nos quatro critérios de Resultados que abordam o conjunto de práticas e de procedimentos de gestão e o conjunto de medidas de percepção e de indicadores de desempenho, que neste estudo se evidenciaram como os mais relevantes e ajustados para as PME do sector.

Quanto ao modelo do nível I, os subcritérios que o compõe são, entre todos do modelo do nível III, os mais valorizados pelas PME da Construção. Abordam o conjunto de itens de avaliação definidos como os mais relevantes para o levantamento das práticas e dos procedimentos de gestão, das medidas de percepção e dos indicadores de desempenho, abrangidos nos nove critérios de avaliação. Relativamente ao modelo do nível II, os subcritérios que o compõe são os mesmos do modelo do nível III, sendo os itens de avaliação os mais valorizados pelas PME em estudo, correspondendo aos mais relevantes para o levantamento das práticas e dos procedimentos de gestão, das medidas de percepção e dos indicadores de desempenho, abrangidos pelos nove critérios de avaliação.

**Quadro 65 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Meios – Nível II**

<b>Critérios de Meios</b>	<b>Subcritérios</b>	<b>Itens de Avaliação</b>
Compromisso da Gestão e Liderança (C1)	1a - Exercício da liderança, estabelecimento e comunicação de princípios organizacionais	Estabelecimento e Comunicação dos Princípios organizacionais
	1b - Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão	Avaliação do Desempenho
	1c - Governação, melhoria e inovação	Governação da empresa
	1d - Cultura organizacional e desenvolvimento de dirigentes	Referenciais de Comparação
	1e - Flexibilidade e implementação de planos de acção	Acompanhamento e implementação Planos de Acção (Iniciativas)
Planeamento e Estratégia (C2)	2a – Análise Externa e Interna	Análise Interna
	2b - Desenvolvimento da Estratégia e do Modelo de Negócio;	Definição Modelo Negócio
	2c – Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção	Definição Indicadores, Metas e Planos Acção
	2d – Comunicação e monitorização das Metas e Planos Acção, que de seguida são explicados.	Monitorização dos Planos Acção e Revisão da Estratégia
Pessoas (C3)	3a – Planeamento dos Recursos Humanos, Recrutamento e Integração de novos Colaboradores;	Seleção e contratação de pessoas
	3b – Formação, avaliação e desenvolvimento de competências	Desenvolvimento pessoal e profissional
	3c – Alinhamento, envolvimento e responsabilização pessoal e profissional	Definição e implementação da organização do trabalho
	3d – Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa	Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho
	3e – Recompensa, Reconhecimento e Incentivos, que de seguida são explicados.	Bem-estar, satisfação e motivação
Parcerias e Recursos (C4)	4a – Gestão de Fornecedores, Subempreiteiros e Parcerias	Seleção e qualificação de Fornecedores, subempreiteiros e parcerias,
	4b – Gestão Financeira;	Identificação e monitorização do Risco Financeiro
	4c – Gestão de Instalações e Materiais	Elaboração e controlo do orçamento da empresa
	4d – Gestão e Manutenção de Equipamentos	Avaliação e controlo dos Riscos de Segurança e Ambientais associados a Equipamentos,
	4e – Gestão da Informação e Tecnologia	Planeamento e gestão dos Recursos Financeiros,
Processos, Obras e Serviços (C5)	5a – Concepção, monitorização e melhoria dos processos	Tratamento das Não conformidades,
	5b – Inovação e criação de valor para as partes interessadas	Imagem da empresa perante Clientes, mercado e sociedade
	5c – Angariação, Orçamentação e Execução de Obras	Segmentação do mercado e definição de Clientes Alvo
	5d – Gestão da Segurança, Ambiente e Contencioso	Identificação e controlo de Perigos de SST e Aspectos Ambientais
	5e – Relacionamento e comunicação com Clientes	Avaliação da Satisfação dos Clientes

**Quadro 66 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Resultados - Nível II**

<b>Critérios de Resultados</b>	<b>Subcritérios</b>	<b>Itens de Avaliação</b>
Resultados Clientes (C6)	6a1 – Resultados da Percepção dos Clientes	Atitude Técnica e Comercial da empresa
	6b1 – Indicadores relacionados com a imagem da Empresa	Garantias em curso
	6b2 – Indicadores relacionados com a Realização de Empreitadas	Desvio Custo Contratual
	6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras	Defeitos de Obra
	6b4 - Indicadores relacionados com Fidelização	Informações e esclarecimentos a Clientes
Resultados Pessoas (C7)	7a1 – Resultados da Percepção dos Colaboradores	Desempenho dos Trabalhadores no Cargo/Função
	7b1 – Indicadores relacionados com Satisfação e Motivação	Satisfação dos Trabalhadores
	7b2 – Indicadores relacionados com Envolvimento e Compromisso	Gravidade da Sinistralidade Laboral
Resultados Sociedade (C8)	8a1 – Percepção da Sociedade sobre Impactos Ambientais e Sociais	Ruído, Poeiras e Lamas provocado pelo Estaleiro de Obra
	8b1 – Desempenho Ambiental e SST	Acidentes de Trabalho
	8b2 – Desempenho Social	Campanhas Sociais (Investimento e N.º Horas Trabalho afectas)
Resultados Chave (C9)	9a1 – Resultados Económico-Financeiros	Autonomia Financeira
	9a2 – Resultados de Estrutura Financeira e Liquidez	Liquidez Geral
	9a3 – Resultados do Activo Líquido e Capitais Próprios	Capitais Próprios
	9a4 – Resultados do Volume de Negócios e Produtividade	Produtividade
	9b1 – Indicadores Chave do Desempenho	Custos de Produção

**Quadro 67 – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Meios – Nível I**

<b>Critérios de Meios</b>	<b>Subcritérios</b>	<b>Itens de Avaliação</b>
Compromisso da Gestão e Liderança (C1)	1b - Desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão	Procedimentos e Instruções de Trabalho Verificação dos Procedimentos e das Instruções de Trabalho Avaliação do Desempenho,
Planeamento e Estratégia (C2)	2c – Definição e desdobramento de Indicadores, Metas e Planos de Acção	Definição Indicadores, Metas e Planos Acção, Desdobramento Indicadores, Metas e Planos Acção Alocação de Recursos para os Planos Acção
Pessoas (C3)	3d – Comunicação e cooperação entre os colaboradores da empresa	Avaliação do desempenho das pessoas, Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho
Parcerias e Recursos (C4)	4c – Gestão de Instalações e Materiais	Organização e gestão de Estaleiros e Instalações Planeamento das Necessidades de Aprovisionamento de Materiais Elaboração e controlo do orçamento da empresa
Processos, Obras e Serviços (C5)	5e – Relacionamento e comunicação com Clientes	Relacionamento e comunicação com Clientes, Avaliação da Satisfação dos Clientes

**Quadro 68** – Consolidação do Modelo Auto-Avaliação proposto para PME da Construção – Critérios de Resultados – Nível I

<b>Critérios de Resultados</b>	<b>Subcritérios</b>	<b>Itens de Avaliação</b>
Resultados Clientes (C6)	6b3 – Indicadores relacionados com Atitude Comercial e Assistência a Obras	Satisfação de Clientes – Produto (Obras) Satisfação de Clientes – Serviço e Defeitos de Obra
Resultados Pessoas (C7)	7a1 – Resultados da Percepção dos Colaboradores	Satisfação dos Trabalhadores com as condições de trabalho Desempenho dos Trabalhadores no Cargo/Função Formação e Desenvolvimento de Carreira Motivação e envolvimento com a empresa
Resultados Sociedade (C8)	8b1 – Desempenho Ambiental e SST	Consumo de Papel e Telecomunicações, Produção de Resíduos de Construção e Demolição, Acidentes de Trabalho
Resultados Chave (C9)	9b1 – Indicadores Chave do Desempenho	Custos de Produção, Taxa Juro no Financiamento, Facturação Pendente, Número Médio de Dias de Recebimento Número Médio de Dias de Pagamento

### 7.3 – Conclusões finais e desenvolvimentos futuros

Até ao momento, neste capítulo analisou-se a validade da estrutura desenvolvida para o modelo proposto de auto-avaliação do desempenho das PME da Construção, e discutiram-se as hipóteses formuladas, à luz dos resultados obtidos nas diversas fases do estudo empírico e integrados na bibliografia revista sobre o tema. Os objectivos foram atingidos dada a discussão efectuada aos resultados obtidos nas diversas etapas da investigação, e dada a consolidação do modelo proposto, tendo-se integrado as implicações decorrentes desses resultados. Em síntese, analisaram-se os resultados do estudo empírico, procurando interpretá-los com base na literatura temática e na informação recolhida durante o estudo exploratório inicial e final.

De seguida, resumem-se as principais conclusões retiradas, evidenciam-se os principais contributos para a teoria e para a prática empresarial, reconhecem-se as limitações do estudo e sugerem-se orientações para investigações futuras.

#### 7.3.1 – Conclusões finais

O propósito desta tese teve por motivação a análise e a compreensão de factores intrínsecos ao ambiente empresarial das PME do Sector, e por finalidade a identificação da composição mais ajustada dos critérios a usar em auto-avaliação do desempenho organizacional. Desta motivação fez parte a promoção de um conjunto de critérios de avaliação do desempenho organizacional que gere oportunidades de aprendizagem para a melhoria contínua das empresas, constituindo-se em factor crítico para a diferenciação das PME da Construção no mercado nacional.

A principal contribuição desta investigação reside na integração de vários critérios de avaliação já experimentados em vários modelos de auto-avaliação do desempenho organizacional, identificando associações entre factores de avaliação provenientes de diversas áreas do conhecimento. Este estudo permitiu identificar relações significativas entre os critérios que avaliam as práticas e os procedimentos de gestão e os critérios que avaliam as medidas de percepção e outros indicadores de desempenho, potencialmente adaptados ao ambiente das PME da Construção em Portugal.

As principais questões que conduziram esta investigação (capítulo 1, ponto 1.2), concorrem em dois tópicos fundamentais: o primeiro, procurando compreender quais os critérios de avaliação mais relevantes num ambiente organizacional específico como é o das PME da Construção que laboram em mercado nacional; o segundo, identificando quais as relações determinantes entre os critérios para a obtenção do melhor índice de desempenho empresarial.

#### **7.3.1.1 – Questões da Investigação**

Os resultados do estudo empírico, partindo da interpretação da revisão bibliográfica, do estudo exploratório e do estudo quantitativo, permitiram encontrar resposta para as questões de partida, levantadas no início da investigação (capítulo 1, ponto 1.2) e que se sintetizam a seguir:

##### ***Questões Q1 e Q2***

- **Poderemos afirmar que os critérios de meios e os critérios de resultados que compõem o modelo de auto-avaliação proposto são importantes para as PME da construção em Portugal?**
- **E que, as práticas e os procedimentos de gestão abrangidos pelos critérios de meios, bem como as medidas de percepção e os indicadores de desempenho, abrangidos pelos critérios de resultados do modelo proposto estão relacionados com as práticas e os procedimentos de gestão, as medidas de percepção e os indicadores de desempenho utilizados pelas PME da Construção em Portugal?**

A primeira conclusão que se pode retirar deste estudo, indica-nos que os cinco critérios de meios e os quatro critérios de resultados que compõem o modelo de avaliação proposto são aqueles que as PME do sector maior importância atribuíram (capítulo 6, quadro 45). Apesar da correspondência directa com os critérios de avaliação preconizados no modelo de referência da EFQM, os que agora compõem o modelo proposto estão desdobrados em subcritérios e estes em itens de avaliação, adequados ao ambiente organizacional das PME do sector. Confirmada a fiabilidade de cada critério e a validade dos seus conteúdos podemos afirmar que estes são



consistentes com o que se pretende medir, sendo o modelo de auto-avaliação de desempenho por eles constituídos adequado às PME da Construção em Portugal.

Por outro lado, constatou-se que para as PME da Construção em Portugal o Relacionamento e Comunicação com Clientes (5e) é o subcritério mais valorizado entre os outros, seguido dos subcritérios Indicadores relacionados com a Atitude Comercial e Assistência a Obras (6b3), Comunicação e Cooperação entre os Colaboradores da empresa (3d) e Indicadores Chave do Desempenho (9b1). E de algum modo, este resultado traduz o peso dos Clientes para as PME do sector, nomeadamente, a importância da proximidade com os mesmos e a importância da capacidade da empresa em satisfazer as suas necessidades, e também a importância dessa relação para o desempenho chave da empresa. Ao nível dos critérios de avaliação propostos, constatou-se que para as PME do Sector Portugal as Pessoas (C3), as Parcerias e Recursos (C4) e os Resultados Chave (C9) são os critérios mais valorizados e por isso os que têm maior peso na importância da avaliação do desempenho da empresa.

A segunda conclusão que se pode reter desta investigação é a de que, em maioria, as relações identificadas entre as práticas e os procedimentos de gestão abrangidos pelos critérios de meios, bem com as medidas de percepção e indicadores de desempenho abrangidos nos critérios de resultados do modelo proposto são positivas e significativas, resultando numa rede de influências directas entre os critérios e os subcritérios de avaliação, considerados importantes e relevantes pelas PME da Construção.

Desta segunda conclusão, confirmou-se que os critérios e subcritérios que compõem o modelo proposto permitem a avaliação das práticas e dos procedimentos de gestão, das medidas de percepção e dos indicadores de desempenho associados, estando estes relacionados, total ou parcialmente, com os meios e os resultados ligados às PME da Construção em Portugal.

#### *Questões Q3 e Q4*

- **Poderemos defender que os critérios de meios que compõem o modelo proposto diferem nas contribuições para o Índice de Resultados?**
- **Que os critérios de resultados que compõem o modelo proposto diferem nas contribuições para o Índice de Meios, das PME da Construção em Portugal?**

Identificados os critérios de meios e de resultados mais valorizados pelas PME do sector, confirmada a fiabilidade desses critérios e a consistência dos seus subcritérios e itens de avaliação, fixou-se o modelo proposto como válido para ser usado em auto-avaliação do desempenho de PME da Construção.

Com o modelo de avaliação proposto, desenhado a partir dos critérios de meios e de resultados assim constituídos, construíram-se dois índices, um de meios, outro de resultados, que facilitassem uma avaliação quantitativa entre as práticas e os procedimentos utilizados nas PME e as medidas de percepção e indicadores de desempenho monitorizadas pelas mesmas. Em resolução deste problema, surgiu a necessidade de identificar quais os critérios de meios e de resultados mais relevantes na contribuição desses índices.

Uma das conclusões deste estudo indica-nos que entre todos os critérios de meios e de resultados nem todos apresentam a mesma contribuição nos índices respectivos. Isto é, os critérios de meios que mais contribuem para o melhor Índice de Resultados (IR) nas PME do sector são o Planeamento e Estratégia (C2), o Pessoas (C3) e o Processos, Obras e Serviços (C5); enquanto os critérios de resultados que mais contribuem para o melhor Índice de Meios (IM) são o Resultados Clientes (C6), o Resultados Sociedade (C8) e o Resultados Chave (C9).

Em resumo, concluiu-se que o modelo proposto ajustado ao Índice de Resultados (IR) nas PME do sector, poderá ser representado por uma combinação linear entre os critérios Pessoas (C3), Processos, Obras e Serviços (C5) e Planeamento e Estratégia (C2), sendo que a variabilidade na avaliação destes critérios explicam cerca de 89% da variação do índice IR. Enquanto, o modelo proposto ajustado ao índice de Meios (IM) nas mesmas empresas, poderá ser representado por uma combinação linear entre os critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e resultados Chave (C9), sendo que a variabilidade na avaliação destes critérios explicam cerca de 75% da variação o índice IM.

Outra conclusão retirada deste estudo, indica-nos que existe diferenciação entre os critérios de meios determinantes para o índice IR, entre as empresas de menor dimensão e as empresas de maior dimensão. Ou seja, enquanto nas empresas Médias, com mais de 50 Efectivos e com VN superior a 2M€, os critérios determinantes do índice IR são Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5); nas empresas Micro e Pequenas, com menos de 50 Efectivos e com VN inferior a 2M€, os critérios determinantes do índice IR são apenas Pessoas (C3) e Processos, Obras e Serviços (C5).

Relativamente ao índice IM, as conclusões também nos indicam que os critérios de resultados determinantes diferem entre as empresas de menor e de maior dimensão. Isto é, enquanto nas empresas Micro, com menos de 10 Efectivos, o critério Resultados Chave (C9) é determinante na predição o índice IM, sendo nas empresas Pequenas, com 10 a 49 Efectivos, os critérios Resultados Clientes (C6) e Resultados Sociedade (C8), e nas empresas Médias, com 50 ou mais Efectivos, os critérios Resultados Clientes (C6), Resultados Sociedade (C8) e Resultados Chave (C9).

Concluiu-se ainda que o VN não é um factor diferenciador para o modelo ajustado ao Índice de Meios (IM), significando que o modelo ajustado ao IM é o mesmo qualquer que seja a dimensão da PME, sendo que os critérios mais influentes na predição do IM são os critérios Resultados Clientes e Resultados Sociedade.

#### **Questões Q5 e Q6**

- **Poderemos afirmar que no modelo proposto para avaliação do desempenho de PME da Construção existem relações causais, quer entre os critérios de meios, quer entre os critérios de resultados?**

Para responder a estas questões analisou-se o impacto simultâneo dos critérios de meios dos critérios de resultados na avaliação do desempenho das PME.

Em conclusão, dada a confirmação da sua plausibilidade, os modelos causais encontrados (ver Quadros 124 e 125) indicam-nos que nas relações causais existentes entre C3-Pessoas, C4-Parcerias e Recursos e C5-Processos, Obras e Serviços, C7-Resultados Pessoas, C8-Resultados Sociedade e C9-Resultados Chave, todos os coeficientes de trajectória são significativos. Estes resultados permitiram a identificação dos efeitos directos e indirectos significativos entre os critérios do modelo proposto.

Podemos afirmar que entre as práticas e os procedimentos associados aos critérios Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e Parcerias e Recursos (C4) existe uma relação causa-efeito de tal intensidade que a relação entre os dois critérios é totalmente explicada pelo efeito de um no outro. Ou seja, as práticas do exercício da liderança, do estabelecimento e da comunicação dos princípios organizacionais, os procedimentos para o desenvolvimento e avaliação do sistema de gestão, para a governação da empresa, para a avaliação e a inovação, para o desenvolvimento dos dirigentes e para a flexibilidade e implementação de iniciativas, têm um efeito directo na gestão dos fornecedores, dos subempreiteiros e das parcerias, bem como na gestão financeira, na gestão das instalações, dos materiais e dos equipamentos e na gestão da informação e tecnologia. Esta relação entre estes dois critérios é ainda reforçada por um efeito mediador, não considerado, das práticas e dos procedimentos associados à gestão das Pessoas (C3), o que sugere a necessidade de desenvolver investigações futuras que testem esse efeito moderador.

Algo semelhante acontece entre o critério Compromisso da Gestão e Liderança (C1) e o critério Pessoas (C3), significando que existe uma relação causa-efeito directa entre as práticas e os procedimentos abrangidos no Compromisso da Gestão e Liderança e as práticas e

procedimentos relacionados com o planeamento dos recursos humanos, com o seu recrutamento e integração na empresa, com a sua formação, e ainda com a avaliação e desenvolvimento de competências. Também o alinhamento, o envolvimento e a responsabilização das pessoas são directamente influenciados pelo compromisso da gestão e liderança, tal como a comunicação e cooperação entre os colaboradores das empresas são afectadas pelas práticas e pelos procedimentos que as empresas exercem sobre recompensas, reconhecimentos e incentivos às pessoas.

Acresce que a relação é ainda reforçada por um efeito mediador, não considerado, das práticas e dos procedimentos associados à gestão das Parcerias e Recursos (C4), o que sugere a necessidade de desenvolver investigações futuras que testem esse efeito moderador.

Em contrapartida, este estudo revela que existem por explicar as associações entre as práticas e os procedimentos de gestão abrangidos no critério Planeamento e Estratégia (C2) e as práticas e os procedimentos de gestão abrangidos nos critérios Pessoas (C3), Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5). Esta conclusão sugere a necessidade de se desenvolver pesquisas futuras que testem os efeitos potencialmente existentes nestas relações.

Outra conclusão retirada deste estudo indica que entre as práticas e os procedimentos associados aos critérios Pessoas (C3), Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5) existem relações causais que explicam cerca de 49% e 66% dos efeitos de uns nos outros, respectivamente.

Ou seja, as práticas e os procedimentos abrangidos no planeamento de recursos humanos, no seu recrutamento e integração na empresa, bem como na gestão da formação das pessoas, no alinhamento e envolvimento e responsabilização dos colaboradores, e na comunicação e cooperação entre elas, bem como nas recompensas, reconhecimentos e incentivos efectuados pelas PME têm um efeito directo parcial nos procedimentos para a concepção, monitorização e melhoria dos processos da empresa, para a inovação e criação de valor para as partes interessadas, e também nas práticas e procedimentos para a angariação, orçamentação e execução de obras. Existe ainda um efeito directo parcial com os procedimentos de gestão da segurança, ambiente e do contencioso, e do relacionamento e comunicação com Clientes.

Também, as práticas e os procedimentos abrangidos no planeamento de recursos humanos, no seu recrutamento e integração na empresa, bem como na gestão da formação das pessoas, no alinhamento e envolvimento e responsabilização dos colaboradores, e na comunicação e cooperação entre elas, bem como nas recompensas, reconhecimentos e incentivos efectuados pelas PME têm um efeito directo parcial nos procedimentos na gestão dos fornecedores, dos subempreiteiros e das parcerias, bem como na gestão financeira, na gestão das instalações, dos materiais e dos equipamentos e na gestão da informação e tecnologia.

Relativamente às relações causais entre os critérios de resultados, retiraram-se as conclusões:

As medidas de percepção dos colaboradores e os indicadores relacionados com a satisfação e motivação das pessoas, e ainda os indicadores relacionados com o seu envolvimento e compromisso com a empresa, têm um efeito causal que não sendo total é significativo e directo com os resultados económico-financeiros, com a estrutura financeira e de liquidez da empresa, bem como, com o volume de negócios, a produtividade e com os indicadores chave do desempenho.

Algo semelhante acontece entre as medidas da percepção da sociedade sobre impactos ambientais e sociais, os indicadores do desempenho ambiental e de segurança e saúde do trabalho e os indicadores do desempenho social, que também apresentam um efeito causal que sendo parcial é significativo e directo, com os resultados económico-financeiros, com a estrutura financeira e de liquidez da empresa, bem como, com o volume de negócios, a produtividade e com os indicadores chave do desempenho.

Nestas conclusões, reteve-se também que entre as medidas da percepção dos clientes, os indicadores relacionados com a imagem da empresa, com a realização de obras, com a atitude comercial, com a assistência após venda e com a fidelização, não há efeitos directos significativos com os resultados económico-financeiros, com a estrutura financeira e de liquidez da empresa, nem com o volume de negócios, a produtividade e com os indicadores chave do desempenho, existindo apenas efeitos não considerados neste estudo, um através do critério Resultados Pessoas (C7), outro através do critério Resultados Sociedade (C8). Também aqui, esta conclusão sugere a necessidade de se desenvolver pesquisas futuras que testem os efeitos potencialmente existentes nestas relações.

Em síntese, as conclusões deste estudo indica-nos o modelo causal encontrado para os critérios de meios apresentou um bom ajustamento às práticas e aos procedimentos de gestão usados nas PME do sector, associados aos critérios de avaliação de meios, nomeadamente Compromisso da Gestão e Liderança (C1), Planeamento e Estratégia (C2), Pessoas (C3), Parcerias e Recursos (C4) e Processos, Obras e Serviços (C5). De modo análogo, o modelo causal encontrado para os critérios de resultados apresentou um bom ajustamento às medidas de percepção e indicadores usados nas PME do sector, associados aos critérios de avaliação, nomeadamente Resultados Clientes (C6), Resultados Pessoas (C7), Resultados Sociedade (C8), e Resultados Chave (C9).

Sendo que os modelo ajustados, quer aos critérios de meios que aos critérios de resultados, permitem explicar de uma forma tão simples quanto possível as relações causa-efeito entre os

critérios em apreço. E dada a qualidade do ajustamento dos modelos e verificada a sua plausibilidade, estes possibilitaram a decomposição das associações entre os critérios em efeitos causais, directos e indirectos, e em efeitos não causais, de relações espúrias ou não consideradas, que sugerem necessidade de investigações futuras.

Resumindo, se o objectivo basilar desta tese consistia em adequar um modelo de auto-avaliação de desempenho para PME do Sector da Construção em Portugal, que permitisse avaliar a utilização das melhores praticas de gestão utilizadas nas empresas e partindo daí diagnosticar acções de melhoria ou desenhar uma referência para comparação futura com outras PME do sector, então este objectivo foi atingido, tendo-se conseguido um modelo de critérios de avaliação consistentes e fundamentados em dados recolhidos das empresas que actuam em Portugal nesta actividade económica. Foi também possível, desenhar em três níveis de exigência, critérios que melhor se adequam à dimensão das Micro, Pequenas e Médias empresas, dando atenção às suas especificidades.

Porém, com todos os desenvolvimentos de estudo efectuados levantaram-se novas questões que requerem continuidade na investigação, sugerindo pesquisas futuras que a seguir se propõem.

#### **7.3.1.2 – Contribuições da Investigação**

O principal contributo teórico desta investigação consistiu em reunir num só modelo diversas teorias de gestão e avaliação do desempenho organizacional, em particular a teoria associada ao modelo de avaliação da EFQM, que evidencia uma rede de relações positivas entre vários critérios de avaliação, de onde resulta uma aprendizagem organizacional fundamental à melhoria e ao desenvolvimento das empresas. Neste contributo acresce a adequação e o ajuste do modelo de avaliação encontrado ao contexto das PME da Construção em Portugal.

Os resultados permitiram concluir que os conceitos fundamentais de gestão que suportam as teorias estudadas também se adequam ao universo das PME em apreço. Esta adequação surgiu no detalhe dos subcritérios e seus itens de avaliação, sendo a este nível que se evidenciam as especificidades das empresas desta espécie.

Um dos contributos desta investigação para a prática do tecido empresarial da Construção em Portugal reside no levantamento de dados de âmbito nacional, reunindo informação de gestão, passível de ser generalizada ao sector. Ou seja, nesta investigação ao recolher informação duma amostra significativa da população das PME com actividade na Construção e que laboram em mercado nacional, deu um primeiro passo para um diagnóstico sobre as práticas de gestão utilizadas nesse tecido empresarial, o que permitiu desenhar um perfil médio nacional comparável com qualquer diagnóstico interno que as PME venham a desenvolver a partir do modelo proposto.

Outro dos contributos desta tese para as PME da Construção consiste na definição de um padrão de actuação ao nível das práticas e procedimentos de gestão que potencia o desempenho e a identificação das áreas a melhorar.

Um outro contributo deste trabalho consiste na identificação de potenciais investigações futuras que os dados recolhidos permitem vir a realizar. Efectivamente foram recolhidas informações complementares à gestão das PME que foram trabalhadas neste projecto, por não serem relevantes para o objecto de estudo definido, mas que permite o desenvolvimento de futuros estudos sobre o sector, inclusive segmentados por região, por tipo de cliente, por tipo de obra, por tipo de liderança predominante, ou outros.

#### **7.3.1.3 – Limitações da Investigação**

Em investigação todos os resultados obtidos devem ser analisados e interpretados tendo-se em consideração algumas limitações relacionadas com distintos aspectos. As limitações associadas ao estudo efectuado condicionam a aplicação ou a utilização do conhecimento adquirido, representando em si mesmo um estímulo à investigação contínua.

Apesar da abordagem holística à complexidade organizacional inerente ao contexto de uma PME em geral e de uma PME do sector da Construção em Portugal, reconhece-se que para o modelo de auto-avaliação proposto não foram analisados factores também importantes para as empresas. Entre eles poder-se-ão referir os relacionados com a avaliação da competitividade, com avaliação de aspectos relacionados com eficácia e eficiência das práticas e dos procedimentos de gestão, também com a eficácia e eficiência das medidas de percepção e indicadores do desempenho, enfim, sobre a motivação dos gestores das PME para processos de auto-avaliação interna e de *benchmarking*.

Todavia, a necessidade de parcimónia conduziu a investigação de modo a justificar o modelo proposto a partir dos dados recolhidos nas empresas estudadas, e daí a inferir para o universo das PME do sector.

Confrontados com a necessidade de ser selectivo, optou-se por critérios de avaliação amplamente testados em empresas de grande dimensão, cujo impacto foi considerado relevante em estudos anteriores, tendo procurado em todos os detalhes a adequação e o ajuste ao contexto das empresas de menor dimensão.

Outra limitação do estudo refere-se à escolha da metodologia seguida em quatro fases, com recurso a métodos ora qualitativos ora quantitativos na análise. Apesar de nesta área da gestão ser prática corrente a utilização de escalas qualitativas para medir variáveis em estudo, facto é

que os critérios de avaliação foram tratados como tendo propriedades métricas, sem menosprezo da verificação de pressupostos que o rigor das técnicas estatísticas exige.

Reconhece-se contudo que num trabalho posterior seria interessante comparar os resultados obtidos neste estudo com os resultantes de uma abordagem metodológica diferente aplicados aos critérios do modelo proposto. Seria também desejável prosseguir numa abordagem que permitisse retirar conclusões sobre a factualidade da causalidade das relações entre os critérios encontrados.

Por fim, reconhece-se também que apesar dos índices de ajustamento analisados, terem indicado um bom ajustamento do modelo aos dados, isso não significa que ele seja único, podendo sempre encontrar-se uma série de outros modelos alternativos de ajustamento semelhante.

### **7.3.2 - Desenvolvimentos Futuros**

Sobre propostas de investigação futura, já foram apontadas algumas em consequência das limitações reconhecidas, designadamente a abordagem longitudinal que prove a factualidade da causalidade das relações entre os critérios de avaliação propostos, a replicação do estudo com outra metodologia de investigação, noutros contextos geográficos, de preferência com múltiplos respondentes e integrando diferentes níveis de análise e de perspectivas.

Acrescentam-se contudo algumas sugestões para futuros projectos de investigação tendo por objectivo o aperfeiçoamento desta área de conhecimento e em particular, do modelo de auto-avaliação proposto. Assim, a primeira sugestão fundamental à prossecução futura deste estudo resulta na necessidade de experimentar o modelo aqui proposto, em contexto empresarial real, identificando aperfeiçoamentos e ajustes, que não tenham sido detectados, para se obter o perfil médio para as PME da Construção, que padronize as melhores práticas e procedimentos de gestão que originam os melhores resultados financeiros e não financeiros.

Os resultados desta investigação sugerem também a necessidade de conciliar os benefícios da auto-avaliação do desempenho com a aprendizagem organizacional tendo em vista a melhoria e dos resultados nas PME, incluindo o aumento da sua capacidade competitiva.

Paralelamente seria interessante compreender melhor quais os factores que justificam as opções, ou a ausência delas, nas estratégias das PME do sector, que se mostram habitualmente orientadas para um mercado pouco diversificado e baseado no factor preço, em vez de orientadas para o empreendedorismo e para a inovação.



Isto pode produzir efeitos resultantes que permitam alargar o âmbito da investigação desta tese, que se limitou a identificar adequações e ajuste de um modelo de avaliação do desempenho que motive as PME da Construção a alavancarem as rotinas de diagnóstico interno potenciando a iniciativas que melhorem o desempenho da empresa com um sistema.

Como conclusão desta tese, salienta-se que a avaliação do desempenho de uma PME do sector da Construção tem vindo timidamente a ser estudada, porém as limitações de recursos que caracterizam as empresas de menor dimensão configuram o maior constrangimento que deve ser facilitado aos gestores destas empresas. Esta foi a causa que motivou este trabalho.

## Referências Bibliográficas

- ABDELGAWAD, M., & FAYEK, A. R. (2010). *Risk Management in the Construction Industry Using Combined Fuzzy FMEA and Fuzzy AHP*. *Journal of Construction Engineering and Management*, 1028-1036.
- AECOPS. (2011, Maio 16). *Número crescente de empresas de construção encerra actividade*. *Análise Regional AECOPS*, 3.
- AECOPS, & ITIC. (2005). *Construção: Uma Visão do Futuro Estudos Sectoriais* (pp. 227). Lisboa: AECOPS.
- AFONSO, F. P. e. a., MORAIS, J. M., SEQUEIRA, A. M., & HILL, L. (1998). *O Sector da Construção - Diagnóstico e Eixos de Intervenção* (pp. 115). Lisboa: AECOPS, AICCOPN, ANEOP, IAPMEI.
- AHUJA, V., YANG, J., & SHANKAR, R. (2010). *Benchmarking Framework to Measure Extent of ICT Adoption for Building Project Management*. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 136, N.º 5, 538-545.
- ALABART, E. B. (2010, Novembro 01). *El Modelo EFQM de Excelencia - Resumen comentado*. *Cuadernos de Gestión*, 8.
- ALMEIDA, I. (2009). *Versão 2010 do Modelo de Excelência da EFQM*. *Qualidade N.º 3 - Outono 2009*, pap. 45 - 47.
- ANEOP, & DELOITTE. (2009). *O Poder da Construção em Portugal - Impactos 2009/2010*. Paper presented at the Conferência de Imprensa, Lisboa.
- ARDITI, D., & GUNAYDIN, H. M. (1997). *Total quality management in the construction process*. *International Journal of Project Management*, Vol. 15, n.º. 4, 235-243.
- BARAÑANO, A. M. (2008). *Métodos e Técnicas de Investigação em Gestão* (1ª Edição-2ª Impressão ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- BARDIN, L. (2009). *Análise de Conteúdo* (2º Edição). Lisboa: Edições 70 Lda.
- BALDRIGE, N. Q. P. (2011). *2011–2012 Criteria for Performance Excellence*. [www.nist.gov/baldrige](http://www.nist.gov/baldrige) Retrieved 03-04, 2011, from [http://www.nist.gov/baldrige/publications/business\\_criteria](http://www.nist.gov/baldrige/publications/business_criteria)
- BELL, J. (1997). *Como Realizar um Projecto de Investigação* (J. S. d. A. Almeida, Trans.). Lisboa: Gradiva.
- BENDELL, T., & BOULTER, L. E. K. (1996). *Benchmarking para uma vantagem competitiva* (A. C. R. Cunha, Trans.). Mem Martins: Editora Cetop.
- BIGA DE ALMEIDA, N. F. G. C. (2008). *Indutores Estratégicos para a Criação de Valor nas Organizações*. Tese de Doutoramento em Engenharia Civil - Especialidade de Construções, Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

- BROADBENT, M. (1999). *Measuring Business Performance*. London: CIMA Publishing.
- BURREL, G., & MORGAN, G. (1979). *Sociological Paradigms and Organisational Analysis*. London: Heinerman Educational Books.
- CALDEIRA, J. (2009). *Monitorização da Performance Organizacional*. Coimbra: Almedina.
- CAPUCHO, M. D. D. (2001). *Auto-Avaliação*, Caparica.
- CARVALHO, J. E. (2011). *Gestão de Empresas - Princípios Fundamentais*. Lisboa: Edições Sílabo.
- CHENHALL, R. H., & SMITH, K. L. (2007). *Multiple Perspectives of Performance Measures*. *European Management Journal*, Vol. 25, N.º 4, 266-282.
- CHILESHE, D. N. (2005). *Validation of the EFQM Excellence Model within Construction Organisations: A Structural Equation Modelling (SEM) Approach*., Austrália.
- CLARKE, A., & GARSIDE, J. (1997). *The Development of a Best Practice Model for Change Management*. *European Management Journal*, 15, N.º5, 537-545.
- CLIFFE, R., JUNG, M., WEBSTER, M., AVLONAS, N., & al., e. (2002). *O Modelo de Excelência da EFQM - Versão Pequenas e Médias Empresas*. Bruxelas: EFQM-APQ.
- CLIFF, R., JUNG, M., WEBSTER, M., AVLONAS, N., LUDWIG, W., PARKER, R., . . . DIBLEY, D. (2002). *Os Conceitos Fundamentais da Excelência*. Bruxelas: EFQM / APQ.
- COSTA, J. M., & HORTA, I. (2007). *Projecto de Investigação e Desenvolvimento IDP - Indicadores de Desempenho e Produtividade - Resultados 2005*. Porto: Uniarte Gráfica.
- COSTA, J. M., HORTA, I., GUIMARÃES, N., CUNHA, J. F. E., NÓVOA, H., & SOUSA, R. S. (2006). *Sistemas de Indicadores de Desempenho e Produtividade para a Construção Civil*. Paper presented at the QIC2006- Encontro Nacional sobre Qualidade e Inovação na Construção, Lisboa.
- COSTA, J. M. D. (2011). *icBench Benchmarks da Indústria da Construção Indicadores 2009 - Construtores*. In *i. b. d. I. d. Construção* (Ed.), *Relatório icBench* (Vol. 1, pp. 67). Porto: FEUP/INCI/icBench.
- COTEC. (2012). Innovation Scoring Retrieved Maio, 2012, from [http://www.cotecportugal.pt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1340&Itemid=206](http://www.cotecportugal.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=1340&Itemid=206)
- CRISTÓVÃO, F. (2001). *Método: Sugestões para a elaboração de um ensaio ou tese*. Lisboa: Edições Colibri.
- CRUZ, S. I. D. D. (2007). *Inovação em Portugal: O Caso do Sector da Construção*. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão da Inovação e do Conhecimento, Aveiro, Universidade de Aveiro.

- CURRAN, J., & BLACKBURN, R. (2001). *Researching the Small Enterprise*. UK.
- DÍEZ, L. B. (2009). *Aprender a inovar en una PYME*. Barcelona, Espanha: Ediciones Paidós Ibérica, SA.
- ECO, U. (2010). *Como de faz uma Tese em Ciencias Humanas* (16ª ed.). Barcarena, Portugal.
- EFQM, FISHER, M., GEMOETS, P., HAKES, C., CARTER, G., BEKER, A., . . . FORTE, C. (2012). *O Modelo de excelência da EFQM 2013 - Organizações excelentes alcançam e mantêm níveis notáveis de desempenho que satisfazem ou excedem as expetativas de todos os seus stakeholders* (EFQM 2012 ed.). Bruxelas.
- EFQM, FORSTNER, C., GEEST, A. V. D., FISHER, M., HAKES, C., CARTER, G., . . . REDLING, A. (2009). *O Modelo de Excelência da EFQM 2010 - Organizações excelentes alcançam e mantêm níveis superiores de desempenho que satisfazem ou excedem as expectativas de todos os seus stakeholders*. Bruxelas: EFQM / APQ.
- EFQM, & Publications. (2000). *Introdução à Excelência*. Bruxelas: EFQM / APQ.
- ELGHAMRAWY, T., & SHIBAYAMA, T. (2008). *Total Quality Management Implementation in the Egyptian Construction industry*. *Journal of Management in Engineering*, 156-161.
- EL-MASHALEH, M., O'BRIEN, W. J., & JR. MINCHIN, R. E. (2006). *Firm Performance and Information Technology Utilization in the Construction industry*. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol.132, N.º 5, 499-507.
- EUROCONSTRUCT. (2009). *Summary Report*. Paper presented at the 68ª Euroconstruct Conference, Zurich.
- EXCELENCIA, C.-C. D. (2005). *Impacto de la implantación efectiva de EFQM en los Resultados Claves Empresariales*. [www.centrosdeexcelencia.com](http://www.centrosdeexcelencia.com). Retrieved from <http://www.centrosdeexcelencia.com/publication>
- EXCELENCIA, C.-C. D. (2000, Junho 2011). *Impacto de la Calidad Total (TQM) en los resultados económicos, según evolución de los ganadores de Premios en USA*. [www.centrosdeexcelencia.com](http://www.centrosdeexcelencia.com), from <http://www.centrosdeexcelencia.com/publication>
- FARIA, J. A. (2009/2010). *Organização de Empresas de Construção Gestão de Obras e Segurança - Textos Apoio*. Porto: FEUP.
- FEPICOP. (2011 a). *Desempregados oriundos da Construção representam mais de 14% do Total*. *Conjuntura da Construção*, Março/2011.
- FEPICOP. (2011 b). *Investir na Reabilitação para Portugal Crescer - Construção 2010/2011* (pp. 23). Lisboa: FEPICOP.
- FERNANDES, A. J. (1995). *Métodos e Regras para Elaboração de Trabalhos Académicos e Científicos*. Porto: Porto Editora.
- FERREIRA, M. P., et al., SANTOS, J. C., REIS, N., MARQUES, T., & et.al. (2010). *Gestão Empresarial*. Lisboa: Lidel-Edições Técnicas.

- FISHER, M. (2009). *Business Excellence Matrix - User Guide - EFQM Model 2010 Version*. [www.efqm.org](http://www.efqm.org). Retrieved from
- FNQ. (2006). Retrieved from [www.fnq-org.br](http://www.fnq-org.br).
- FONG, P. S. W., & KWOK, C. W. C. (2009). *Organizational Culture and Knowledge Management Success at Project and Organizational Levels in Contracting Firms*. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol.135, N.º12, 1348-1356.
- FONSECA, P. A. D. M. (2008). *A Produtividade das PME na Construção*. Julho 2008 Relatório de Projecto submetido ao grau de Mestre em Engenharia Civil - Especialização em Construções, Universidade do Porto, Faculdade Engenharia - FEUP.
- FUNDIBEQ. (2011). [www.fundibeq.org](http://www.fundibeq.org). Retrieved from
- GAGEIRO, J. N., & PESTANA, M. H. (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A complementariedade do SPSS*. Lisboa: Silabo.
- GEMOETS, P. (2009, 10 22). *EFQM Transition Guide - How to upgrade to the EFQM Excellence Model 2010*. [www.efqm.org](http://www.efqm.org) . Retrieved 11 Novembro 2009
- GEOFF, C., & al, e. (2002). *Avaliar a Excelência - Um guia prático para o sucesso no desenvolvimento, implementação e revisão de uma estratégia de Auto-Avaliação nas organizações*. Bruxelas: EFQM / APQ.
- GHOBIADIAN, A., & GALLEAR, D. H. (1996). *Total quality management in SMEs*. *The International of Management Science*, Vol. 24(1), 83-106.
- GHOBIADIAN, A., & GALLER, D. (2001). *TQM implementation: an empirical examination and proposed generic model*. *The International Journal of Management Science*, Vol. 29, 343-359.
- GOMES, C. F. (2005). *A avaliação de performance nas empresas portuguesas*. Porto: Vida económica.
- GORDO, R. (2010). *Sistema de Medição do Desempenho enquanto Ferramenta de Gestão Estratégica*. Projecto de Mestrado em gestão de Recursos Humanos, Lisboa, ISCTE - Business School - Instituto Universitário de Lisboa.
- GRAÇA, H., & BRAZ, F. (2010). *Análise Económica - Financeira das Empresas do Sector da Construção: ano de 2009* (pp. 35). Lisboa: INCI, I.P.
- GRAY, C., & MABEY, C. (2005). *Management Development: Key Differences between Small and Large Businesses*. *International Small Business Journal*, 23, 467-485.
- GROOTET, X. D., LOCH, C., HEYDEN, L. V. D., WASSENHOVE, L. V., YUCESAN, E., & al., e. (1996). *Measuring Management Quality in the Factory*. *European Management Journal*, Vol 14 N.º6, 540-553.
- HILL, A., & HILL, M. M. (2008). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Silabo.

- HILL, J., & MCGOWAN, P. (1999). *Small Business and Enterprise Development: questions about research methodology*. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 5(1), 5-18.
- HUBERMAN, M., & MILES, M. B. (2002). *The Qualitative Researcher's Companion* (Vol. 1 SAGE Publications, Inc.; United States of America). SAGE Publications, Inc.: United States of America.
- IAPMEI. (2011). **Benchmarking e Boas Práticas – IAPMEI. Benchmarking** . Retrieved Dezembro 2011, 2011, from [www.iapmei.pt](http://www.iapmei.pt)
- IAPMEI. (2008). *Sobre as PME em Portugal Direcção de Planeamento e Estudos* (pp. 34). Lisboa: IAPMEI.
- INE. (2011 a). *Empresas em Portugal 2009*, Lisboa.
- INE. (2011 b, Maio 10). *Índices de Produção. Emprego e Remunerações na Construção. Destaque - Informação à Comunicação Social*, 5.
- INE. (2011 c, Maio 23). *Índice de Novas Encomendas na Construção. Destaque - Informação à Comunicação Social*, 3.
- INE. (2007). *Classificação Portuguesa das Actividades Económicas, Revisão 3* , p.p.28 e 29. In I. P. Instituto Nacional de Estatística (Ed.), *Ficha Técnica* (pp. 321). Lisboa.
- INOFOR. (2000). *Construção Civil e Obras Públicas em Portugal. Estudos Sectoriais*
- IPQ. (2011). Instituto Português da Qualidade Retrieved 18 Julho 2011
- IPQ, I. P. d. Q. (2011). NP EN ISO 9004:2011 (C. 80, Trans.) *Gestão do sucesso sustentado de uma organização. Uma abordagem da gestão pela qualidade (ISO 9004:2009)* (pp. 1-60). Caparica, Lisboa, Portugal: IPQ.
- IPQ. (2011). Instituto Português da Qualidade . Retrieved 18 Julho 2011
- ISIK, Z., ARDITI, D., DIKMEN, I., & BIRGONUL, M. T. (2010). *Impact of Resources and Strategies on Construction Company Performance*. *Journal of Management in Engineering*, 9-18.
- ISO. (2009). *ISO 9004:2009*. In ISO (Ed.), *Managing for the sustained success of an organization - A quality management approach*. Bruxelas: ISO. (Reprinted from: 3ª Edição).
- JAYARAM, J., AHIRE, S. L., & DREYFUS, P. (2010). *Contingency relationships of size, TQM duration, unionization, and industry context on TQM implementation - A focus on total effects*. *Journal of Operations Management*, Vol.28, 345-356.
- JUSE, U. o. J. S. a. E., & Committee, T. D. P. (2011). *The Guide for The Deming Application Prize 2011 For Overseas Guide for The Deming Application Prize* JUSE. Retrieved 08-08-2011, 2011, from <http://www.juse.or.jp/e/deming/>
- KAPLAN, R. S., & NORTON, D. P. (2000). *Organização Orientada para a Estratégia* (A. C. d. C. Serra, Trans.). Rio de Janeiro: Editora Campus.

- KOH, T. Y., & LOW, S. P. (2010). *Empiricist Framework for TQM Implementation in Construction Companies*. *Journal of Management in Engineering*, Volume 26(Issue 3), 133-143.
- KUPRENAS, J. A. (2003). *Implementation and performance of a matrix organization structure*. *International Journal of Project Management*, 21, 51-62.
- LANDIN, I. M. S. G. A., & FA, M. C. (2005). *Resultados de la implantación de la norma ISO 9000 y el Modelo EFQM - Conclusiones de un estudio tipo Delphi*. *Forum Calidade*, N.º 156, 11.
- LAU, R. S., & ANDERSON, C. A. (1998). *A Three-Dimensional Perspective of Total Quality Management*. *Internacional Journal of Quality & Reliability Management*, 15 (1), pp.85-98.
- LAUREANO, R. M. S. (2011). *Testes de Hipóteses com o SPSS - O meu Manual de Consulta Rápida* (1ª Edição ed.). Lisboa.
- LAUREANO, R. M. S., & BOTELHO, M. D. C. (2010). *SPSS - O meu Manual de Consulta Rápida*. Lisboa: Edições Silabo, Lda.
- LOURO, A. I. C. P. (2009). *Balanced Scorecard, Modelo de Excelência EFQM e Common Assessment Framework, como instrumentos integrados de Gestão de Qualidade nos Serviços Públicos*. pp.1-21.
- LU, S., & YAN, H. (2007). *A model for evaluating the applicability of partnering in construction*. *International Journal of Project Management*, 25, 164-170.
- LUU, V. T., KIM, S.-Y., & HUYNH, T.-A. (2008). *Improving project management performance of large contractors using benchmarking approach*. *International Journal of Project Management*, 26, 758-769.
- MACLEOD, A., & BAXTER, L. (2001). *The Contribution of Business Excellence Models in Restoring Failed Improvement Initiatives*. *European Management Journal*, 19, N.º 4, 392-403.
- MAGUREGI, J. A. C. (2010). *Nuevo Modelo EFQM 2010*. In F. N. p. I. Excelencia (Ed.), (pp. 40). Pamplona 16.04.2010: Acorde Consulting / Fundación Navarra para la excelencia.
- MANLEY, K., MCFALLAN, S., & KAJEWSKI, S. (2009). *Relationship between Construction Firm Strategies and Innovation Outcomes*. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol.135, N.º 8, 764-771.
- MANN, R., & MOHAMMAD, M. (2010). *National Quality / Business Excellence Awards in different countries* (18 Abril). Retrieved from [www.coer.org.nz](http://www.coer.org.nz) website:  
<http://www.coer.org.nz/publications>
- MARTÍN, I. B., LLUSAR, J. C. B., TENA, A. B. E., PUIG, V. R., & el., a. (2008). *An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model*. *Journal of Operations Management*, 22.

- MARÔCO, J. (2010). *Análise Estatística com o PASW Statistics (ex-SPSS)*. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- MAROCO, J., & GARCIA-MARQUES, T. (2006). *Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas?* Instituto Superior de Psicologia Aplicada. I.S.P.A.
- MARTINS, J. A. F. (2008). *Factores de Competitividade nas Empresas de Construção Civil: uma análise comparada entre uma empresa portuguesa e uma francesa*. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Operações, Aveiro, Universidade de Aveiro.
- MASHALEH, M. S. E., MINCHIN, R. E. J., & O'BRIEN, W. J. (2007). *Management of Construction Firm Performance Using Benchmarking*. *Journal of Management in Engineering*, 10-17.
- NEELY, A. (2002). *Avaliação do Desempenho das Empresas: Porquê, o quê e como* (I. Dantas, Trans.). Lisboa: Editora Caminho.
- NETO, J. V., & FILHO, J. R. D. F. (2006). *Modelo de gestão como apoio as Pequenas e Médias Empresas (PME's)*. Paper presented at the XIII SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, S. Paulo, Brasil.
- OLIVEIRA, D. D. P. R. D. (2005). *"Sistemas, Organização & Métodos - Uma Abordagem Gerencial"*. São Paulo, Brasil: Editora Atlas.
- PESTANA, M. H., & GAGEIRO, J. N. (2005). *Descobrimos a Regressão - Com a Complementaridade do SPSS*. Lisboa.
- PICOTO, J. (2006). *A iniciativa Desenvolvimento Sustentado da Inovação Empresarial*. <http://www.cotecportugal.pt>. Retrived from
- PINTO, C. A. M., et al., RODRIGUES, J. A. M. S., MELO, L. T., MOREIRA, M. A. D., RODRIGUES, R. B., & et.al. (2006). *Fundamentos de Gestão*. Lisboa: Editorial Presença.
- RAMÍREZ, G. J. C. (2009). *PYMES más competitivas*. Madrid: StarBook Editorial.
- REIS, E., MELO, P., ANDRADE, R., & CALAPEZ, T. (2001). *Estatística Aplicada* (Vol. 2). Edições Sílabo, Lda.
- REIS, E., & MOREIRA, R. (1992). *Pesquisa de Mercados* (1º Edição ed.). Edições Sílabo, Lda.
- RODRIGUES, S. M. C. (2011). *A cooperação no Sector da Construção Civil e Obras Públicas*. Universidade de Aveiro - Instituto Superior de Contabilidade e Administração (Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Contabilidade).
- RUSSO, J. (2006). *Balanced Scorecard para PME*. Lisboa: LIDEL - Edições Técnicas.
- SANTOS, A. R. (2008). *Gestão Estratégica - Conceitos, modelos e instrumentos*. Lisboa: Escolar Editora.



- SANTOS, F. L. (2004). *Estratégia passo-a-passo*. Lisboa: Centro Atlântico.
- SARMENTO, M. M. M. S. C. (2008). *Guia Prático sobre a Metodologia Científica para a Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses de Doutoramento, Dissertações de Mestrado e trabalhos de Investigação Aplicada*. Lisboa.
- SEIXO, J. M. (2004). *Gestão do Desempenho*. Lisboa: Lidel Edições Técnicas.
- SEQUEIRA, A. M. (2006). *Construção & Desenvolvimento: O compromisso inadiável - Tendências 2006-2010*. Lisboa: ANEOP.
- SILVA, J. C. G. D. (2005). *Avaliação do Desempenho Organizacional*. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Operações, Aveiro, Universidade de Aveiro.
- SÍTIMA, L., & FERNANDES, F. O. V. (2005). *LOOP - Organizações em mudança*. Lisboa: Edições sílabo.
- SOARES, J. C. (2011). *Dicionário de Gestão*. Lisboa: Plátano Editora.
- TAYLOR, W. (1997). *Leadership Challenges for Smaller Organisations: Self-perceptions of TQM Implementation*. *The International Journal of Management Science*, Vol.25, N.º5, 567-579.
- VIJANDE, M. L. S., & GONZALEZ, L. I. A. (2007). *TQM and firms performance: An EFQM excellence model research based survey*. *Journal of Business Science and Applied Management*, Vol 2(2), 1-41.
- VIJANDEA, M. L. S., & GONZÁLEZ, L. I. Á. (2007). *Gestión de la calidad total de acuerdos com el modelo EFQM: Evidencias sobre sus efectivos en el rendimiento empresarial*. *Universia Business Review - Actualidad Económica*, Primer Trimestre 2007, pp.76-89.
- WATCH, T. E. E.-B. M. (2006). *ICT and e-Business in the Construction Industry: ICT adoption and e-business activity in 2006*. *e-bUSINESS w@tch*.
- YU, I., KIM, K., JUNG, Y., & CHIN, S. (2007). *Comparable Performance Measurement System for Construction Companies*. *Journal of Management in Engineering*, 131-139.
- ZOU, P. X. W., CHEN, Y., & CHAN, T.-Y. (2010). *Understanding and Improving Your Risk Management Capability: Assessment Model for Construction Organizations*. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 136, N.º 8, 854-863.